

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет естественных, математических и компьютерных наук  
Кафедра биологии, химии и биолого-химического образования

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Протокол № 6  
«25» февраля 2021 г.

Внесены изменения  
Решением Ученого совета  
Протокол № 12  
от «06» марта 2024 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

|                                           |                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки<br>(специальность) | 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя<br>профилями подготовки) |
| Профиль подготовки<br>(специализация)     | Биология и Химия                                                      |
| Квалификация<br>выпускника                | бакалавр                                                              |
| Форма обучения                            | очная                                                                 |
| Тип практики                              | Производственная (педагогическая) практика по биологии                |

| Семестр/Курс | Трудоемкость<br>з.е./час. | Форма промежуточной аттестации<br>(зачет/зачет с оценкой) |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 7/4          | 2/72                      | Зачет с оценкой                                           |
| 8/4          | 2/72                      | Зачет с оценкой                                           |
| Итого        | 4/144                     | Зачет с оценкой                                           |

г. Нижний Новгород  
2024 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утв. Министерством образования и науки Российской Федерации 22.02.2018 г., № 125.
2. Учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки Биология и Химия, утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 25 февраля 2021 г., протокол № 6.

Программа производственной (педагогической) практики по биологии принята на заседании кафедры биологии, химии и биолого-химического образования (протокол №7 от «06» марта 2024 г.)

## **1. Цели и задачи производственной (педагогической) практики по биологии**

Целями производственной (педагогической) практики являются: формирование комплекса компетенций обучающихся, обеспечивающих эффективную профессиональную деятельность в области биологического образования в различных образовательных учреждениях, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий; развитие опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами производственной (педагогической) практики по являются:

1) *мотивационные*: развитие у обучаемых положительного отношения к педагогической профессии; формирование у обучающихся понимания личностной значимости профессионально-педагогической деятельности в области школьного биолого-химического образования; развитие стремления к педагогическому творчеству и использованию научно-исследовательского подхода к педагогическим явлениям;

2) *теоретические*: знакомство с практикой работы средней общеобразовательной школы; знакомство со содержанием деятельности учителя биологии и химии; закрепление теоретических знаний по методике обучения биологии и химии и применение этих знаний в практической деятельности; знакомство с методами педагогического исследования; знакомство с некоторыми педагогическими технологиями организации различных видов деятельности обучающихся (проектная технология, технология программированного обучения и др.).

3) *деятельностно-практические*:

– *информационно-познавательные*: развитие умений самостоятельно использовать современные поисковые системы для сбора, анализа, систематизации и интерпретации учебно-методических и дидактических материалов; использование полученной информации при планировании и реализации своей учебно-профессиональной деятельности; готовность и способность использовать электронные образовательные ресурсы;

– *аналитические*: анализ особенностей профессиональной деятельности учителя биологии и химии; аспектный дидактический анализ уроков биологии; анализ сформированности электронной и предметной образовательной среды школы;

– *исследовательские*: овладение некоторыми методами дидактического исследования; оформление результатов исследования;

– *проектные*: приобретение опыта совместной деятельности в проектных группах и первоначальных умений, связанных с разработкой и реализацией педагогических проектов (целеполагание, планирование, контроль, оценка, рефлексия деятельности);

– *коммуникативные*: развитие навыков межличностного взаимодействия, способствующего развитию значимых личностно-профессиональных качеств будущего учителя биологии и химии;

– *рефлексивные*: приобретение навыков рефлексивной деятельности, позволяющих оценить успешность собственной учебно-профессиональной деятельности;

4) *личностные*: развитие у обучающихся личностных характеристик, являющихся неотъемлемым условием успешного формирования профессионально-педагогической компетентности педагога-предметника, формирование гуманистической позиции педагогической деятельности у будущего учителя.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (педагогической) практики по биологии, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной (педагогической) практики по биологии у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций<br/>(в соответствии с ФГОС)</i>                                                                 | Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка                                                   | Перечень планируемых результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1           | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики | ОПК.1.1. Демонстрирует знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики | Знать: правовые нормы педагогической деятельности и образования; основные понятия и сущность правового регулирования системы образования; систему законодательства об образовании в Российской Федерации; - принципы профессиональной этики учителя биологии;<br>Уметь: применять на практике законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации; использовать знания законодательства в сфере образования при проектировании и реализации учебных программ по биологии<br>Владеть: навыками реализации и толкования законов и иных |

|  |  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                         | нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |  | ОПК.1.2. Строит образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности | Знать: содержание основных нормативно-правовых актов в сфере образования и нормы профессиональной этики учителя биологии;<br>Уметь: строить образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;<br>Владеть: навыками организации образовательной среды в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;                                               |
|  |  | ОПК.1.3 Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности  | Знает: содержание и требования нормативно-правовых документов к организации образовательной деятельности<br>Умеет: организовать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности<br>Владеет: навыками организации образовательной среды в соответствии с нормативно-правовыми актами; навыками выстраивания образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                     | профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                   | ОПК.1.4 Выстраивает образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности                                                                           | Знает: особенности организации образовательного процесса по биологии в контексте требований ФГОС и правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;<br>Умеет: организовать образовательный процесс по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;<br>Владеет: навыками организации образовательного процесса по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов | ОПК.3.1. Умеет определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС. | Знать: особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями и ФГОС;<br>Уметь: определять актуальные цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС;<br>применять различные                                                                                                             |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                                                                      | <p>приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по биологии;</p> <p>Владеть: способами организации совместной и индивидуальной работы по биологии с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС.</p>                |
|  |  | <p>ОПК.3.2 Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> | <p>Знать: методы мотивации и рефлексии учебной деятельности в биологическом образовании</p> <p>Уметь: применять методы мотивации и рефлексии в учебно-воспитательном процессе по биологии</p> <p>Владеть: методами мотивации и рефлексии в учебно-воспитательном процессе по биологии</p>                                                                    |
|  |  | <p>ОПК.3.3. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>                                 | <p>Знать: особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями и ФГОС;</p> <p>Уметь: определять актуальные цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                                     | <p>требованиями ФГОС;<br/> Владеть: способами организации совместной и индивидуальной работы по биологии с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |  | <p>ОПК.3.4. Применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>                              | <p>Знать: особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями и ФГОС;<br/> Уметь: применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся;<br/> Владеть: способами организации совместной и индивидуальной работы по биологии с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС</p> |
|  |  | <p>ОПК.3.5 Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> | <p>Знает: современные, формы, методы и технологии обучения биологии<br/> Умеет: применять современные, формы, методы и технологии в учебно-воспитательном процессе по биологии<br/> Владеет: современными формами, методами и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|       |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         | технологиями обучения биологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-7 | Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ | ОПК.7.1. Определяет состав участников образовательных отношений, их права и обязанности в рамках реализации образовательных программ, в том числе в урочной деятельности, внеурочной деятельности, коррекционной работе                                 | <p>знать: особенности организации учебно-воспитательного процесса на уроках биологии и во внеурочной деятельности в рамках реализации основных программ по биологии</p> <p>уметь: организовывать учебно-воспитательный процесс по биологии на уроках и внеурочных мероприятиях</p> <p>владеть: навыками организации учебно-воспитательного процесса по биологии в рамках реализации основных образовательных программ</p> |
|       |                                                                                                                 | ОПК.7.2 Проводит отбор и применение форм, методов и технологий взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений в урочной деятельности, внеурочной деятельности и коррекционной работе в рамках реализации образовательных программ | <p>знать: содержание форм, методов и технологий организации сотрудничества, принципы их оптимального выбора</p> <p>уметь: проектировать и реализовывать учебно-воспитательный процесс по биологии с применением форм, методов и технологий организации сотрудничества</p> <p>владеть: навыками применения форм, методов и технологий сотрудничества в учебно-воспитательном процессе по биологии</p>                      |
|       |                                                                                                                 | ОПК.7.3 Планирует и организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ                                                                                                                  | <p>Знает: структуру, содержание и этапы организации процесса обучения на современном уроке биологии</p> <p>Умеет: проектировать и организовывать различные виды</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |

|       |                                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                        |                                                                                                                                                                         | <p>деятельности обучающихся на уроке биологии</p> <p>Владеет: навыками планирования и организации деятельности обучающихся на уроках биологии</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОПК-8 | Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области                                                                                           | <p>Знать: основы общетеоретических дисциплин, необходимых для решения задач практики;</p> <p>Уметь: адаптировать специальные научные знания для применения их в процессе осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.</p> <p>Владеть: технологиями профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; методами, формами и средствами педагогической деятельности;</p> <p>осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.</p> |
|       |                                                                                        | ОПК.8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с | <p>Знает: научные теоретико-методологические основы биологии;</p> <p>Умеет: трансформировать научно-биологические знания в доступную информацию для обучающихся в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | особыми образовательными потребностями                                                                                                         | соответствии с их возрастными особенностями<br>Владеет: навыками доступного изложения научно-биологических знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |  | ОПК.8.3. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки | Знает: особенности организации современного урока и внеурочных форм обучения биологии<br>Умеет: организовать и провести современный урок биологии и внеурочные мероприятия<br>Владеет: навыками проведения современных уроков и внеурочных мероприятий по биологии                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | ОПК.8.4. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области                                                             | Знать: методы научно-педагогического исследования в предметной области<br>Уметь: адаптировать специальные научные знания для применения их в процессе осуществления профессиональной деятельности; применять методы научно-педагогического исследования в предметной области<br>Владеть: технологиями профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; методами, формами и средствами педагогической деятельности; навыками применения методов научно-педагогического исследования в предметной области. |
|  |  | ОПК.8.5 Владеет методами анализа педагогической ситуации,                                                                                      | Знает: способы анализа урока биологии, профессиональной деятельности учителя на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |  |                                                                 |                                                                                                                                                                         |
|--|--|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний | уроке<br>Умеет: осуществлять общий и аспектный анализ урока биологии и профессиональной педагогической деятельности учителя<br>Владеет: навыками анализа урока биологии |
|--|--|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **3. Место производственной (педагогической) практики по биологии в структуре ОПОП бакалавриата**

Производственная (педагогическая) практика по биологии базируется на освоении дисциплин модуля «Педагогика и психология» и дисциплин: «Зоология позвоночных», «Зоология беспозвоночных», «Генетика», «Общая экология», «Теория и методика обучения биологии». Предшествующей для этой практики является производственная (педагогическая) практика.

Учебная (ознакомительная) практика по биологии является предшествующей для производственной (педагогической) практики по биологии.

### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (педагогической) практики по биологии**

Форма проведения практики: дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения отдельно каждого вида (совокупности видов) практики, предусмотренного ОПОП ВО;

Способ проведения: стационарная практика.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород.

### **5. Место и время проведения производственной (педагогической) практики по биологии**

Практика организуется в 7 и 8 семестрах в общеобразовательных организациях г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель

согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

#### **6. Объём производственной (педагогической) практики по биологии, и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 4 зачетных единиц.

Продолжительность практики 2 2/3 недели.

#### **7. Структура и содержание производственной (педагогической) практики по биологии**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 з.е./144 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики              | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организационный этап | руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом задач практики и потребностей ОУ; подготавливают методические материалы для организации учебного процесса и внеурочной деятельности по биологии.                                                                                                            | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальный этап                   | активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии. Руководитель практики осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию. Активная педагогическая деятельность студентов связана с реализацией современных форм, методов и технологий в старших классах при изучении курса «Биологии» в соответствии с рейтинг-планом практики. | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап            | обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных организаций и учителя так же оценивают профессиональную педагогическую деятельность обучающихся, составляют                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

|  |  |                                                                                                                                                      |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | письменные характеристики, выставки<br>оценки, заполняют листы аттестации.<br>Заключительным отчетным мероприятием<br>является итоговая конференция. |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (педагогической) практики по биологии**

Для организации практики используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация, распознавание, описание, определение);
- практические (наблюдение, экскурсии, практические работы на местности).

Технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов. Технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- сотрудничества (система обучения, в которой обучающиеся приобретают коммуникативные навыки, умения продуктивного взаимодействия; предполагает организацию групповой и парной работы обучающихся);
- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения. Структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения).

## **9. Формы отчётности по итогам производственной (педагогической) практики по биологии**

Отчетные документы практики:

- 1) Дневник практики.
- 2) Отчет обучающегося об основных видах деятельности во время практики и их результатах в соответствии с рейтинг-планом практики.
  - Индивидуальный план, отражающий основные виды деятельности, выполненные во время практики, с отметкой о проведении и оценкой учителя.
  - Характеристика образовательного учреждения, класса.
  - Анализ профессиональной деятельности учителя биологии.
  - Авторские методические разработки (конспекты уроков биологии, проекты по биологии, мероприятие внеурочной деятельности по биологии, дидактические материалы для уроков биологии, диагностические материалы).
  - Самоанализ профессиональной деятельности (оценка полученных результатов и возможных перспектив дальнейшего профессионального развития, компетенции, освоенные в ходе практики; затруднения, возникшие у обучающихся).

3) Лист аттестации с подписью руководителя и печатью.

При оценке результатов практики учитываются следующие составляющие:

- письменная характеристика и оценка учителя в листе аттестации;
- качество методических разработок дидактических материалов, уроков, внеурочных мероприятий;
- качество анализа просмотренных и проведенных уроков и самоанализа педагогической деятельности;
- качество отчётной документации и своевременность её сдачи на кафедру (в течение 3 дней по окончании практики);
- выступление на итоговой конференции и пр.

Практика считается успешно пройденной, если: обучающийся выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объём работы, проявил самостоятельность, творческий подход, общую и профессиональную культуру и методическую грамотность.

Таким образом, оценка за прохождение практики выставляется на основании отчёта студента, оценки его практики школьным педагогом, выступления обучающихся на итоговой конференции.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (педагогической) практики по биологии**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. На протяжении всей практики обучающиеся представляют письменные отчеты, авторские методические разработки на проверку, а так же оценивается непосредственная профессиональная педагогическая деятельность студента руководителем практики (во время посещения образовательной организации) и учителем образовательной организации.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений и проведения мероприятий (уроков, внеурочных мероприятий);
- ведения конспектов мероприятий;
- выполнение индивидуальных и групповых проектов, заданий.

**Промежуточный контроль** по окончании практики руководитель практики проводит итоговую конференцию с выступлениями обучающихся с индивидуальными отчетами.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

### **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

### **10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

### **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (педагогической) практики по биологии**

#### *а) Основная литература:*

1. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 304 с.– (Учебные издания для бакалавров). – ISBN 978-5-394-02365-1; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>

2. Томина, Е.Ф. Журнал студента-практиканта по педагогической практике: учебное пособие / Е.Ф. Томина; Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 150 с. ISBN 978-5-7410-1592-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469725>

#### *б) Дополнительная литература:*

1. Ильин, Г.Л. Инновации в образовании: учебное пособие / Г.Л. Ильин. – М.: Прометей, 2015. - 426 с. - ISBN 978-5-7042-2542-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437317>

2. Касаткина, Н.Э. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие / Н.Э. Касаткина, Т.А. Жукова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010. – 204 с. – ISBN 978-5-8353-1060-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325>.

#### *в) Интернет-ресурсы:*

1. Реферативная БД AGRIS содержит информацию по всем вопросам сельского хозяйства и смежным с сельским хозяйством областям, таким как биотехнология, защита растений, ветеринария, сельскохозяйственное оборудование и техника, токсикология, лесное хозяйство, водное хозяйство, аквакультура и рыбное хозяйство, технология производства продуктов питания, питание человека, природные ресурсы

<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

2. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

<http://www.mnr.gov.ru/>

3. Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

<http://www.meteorf.ru/>

4. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

5. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) (Научная электронная библиотека)
6. [www.ebiblioteka.ru](http://www.ebiblioteka.ru) (Универсальные базы данных изданий).
7. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://минобрнауки.рф/документы/543>
2. Звонников В.И., Чельшкова Н.Б. Современные средства оценивания результатов обучения. Методическое пособие [электронный ресурс]. – Режим доступа: . <http://www.academia-moscow.ru>
3. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли [электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://s\\_poshin.isk.edu54.ru](http://s_poshin.isk.edu54.ru)

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (проектной) практики по биологии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Microsoft Word, Power Point, Microsoft Internet Explorer и других, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета, в том числе взаимодействия с помощью разнообразных сетевых ресурсов, например Google-сервисов.

## **13. Материально-техническое обеспечение производственной (педагогической) практики по биологии**

Для организации педагогической практики необходимо наличие оборудованного кабинета биологии в образовательном учреждении с мультимедийным оборудованием, выходом в Интернет, учебно-методическим обеспечением.

## Рейтинг-план производственной (педагогической) практики по биологии

| Виды деятельности                                                                                                                           | Балл за конкретное задание | Число заданий за сем. | Количество баллов |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|------------|
|                                                                                                                                             |                            |                       | мин               | макс       |
| <b>Организационно-мотивационный блок</b>                                                                                                    |                            |                       | <b>1</b>          | <b>3</b>   |
| 1. Индивидуальный план практики студента                                                                                                    | 3                          | 1                     | 1                 | 3          |
| <b>Психолого-педагогический блок</b>                                                                                                        |                            |                       | <b>6</b>          | <b>10</b>  |
| 2. Изучение инновационных направлений деятельности общеобразовательного учреждения                                                          | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 3. Анализ деятельности учителя биологии                                                                                                     | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| <b>Учебно-методический блок</b>                                                                                                             |                            |                       | <b>39</b>         | <b>72</b>  |
| 4. Характеристика кабинета биологии                                                                                                         | 4                          | 1                     | 3                 | 4          |
| 5. Разработка дидактических материалов по курсу «Биология», в т.ч. для кабинета биологии                                                    |                            |                       | 3                 | 5          |
| 6. Изучение методического инновационного опыта учителя, анализ урока учителя биологии в старших классах (10-11)                             | 5                          | 8                     | 3                 | 5          |
| 7. Разработка и реализация технологической карты урока с применением современных педагогических технологий в курсе Биология в 5-9 классах   | 6                          | 4                     | 12                | 24         |
| 8. Разработка и реализация технологической карты урока с применением современных педагогических технологий в курсе биологии в 10-11 классах | 6                          | 4                     | 12                | 24         |
| 9. Разработка и реализация группового проекта внеклассного мероприятия по биологии для 5-9 или 10-11 классов                                | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 10. Методическая копилка                                                                                                                    | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| <b>Рефлексивно-оценочный блок</b>                                                                                                           |                            |                       | <b>9</b>          | <b>15</b>  |
| 11. Самоанализ современного урока биологии                                                                                                  | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 12. Анализ современного урока биологии однокурсника                                                                                         | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 13. Самооценка профессиональной деятельности                                                                                                | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                |                            |                       | <b>55</b>         | <b>100</b> |

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ ПО БИОЛОГИИ»**

**Программа производственной (педагогической) практики по биологии**

Изменение № 1, дата изменения: 06.03.2024

Номер страницы с изменением: 15

**БЫЛО:**

**7. Структура и содержание производственной (педагогической) практики по биологии**

**7.1 Структура производственной (педагогической) практики по биологии**

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики             | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                                                                                |                        |                            | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|       |                                      | В организации (база практик)                                                                       | Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)* | Самостоятельная работа | Общая трудоемкость в часах |                                                                             |
| 1     | Организационно-подготовительный этап | 10                                                                                                 | 2                                                                              | 10                     | 22                         | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчетные материалы |
| 2     | Процессуальный                       | 50                                                                                                 | 2                                                                              | 48                     | 100                        | Дневник практики, отчетные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный                | 10                                                                                                 | 2                                                                              | 10                     | 22                         | Отчетные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |
|       | Итого                                | 70                                                                                                 | 6                                                                              | 68                     | 144                        |                                                                             |

**7.2 Содержание производственной (педагогической) практики по биологии**

На *организационно-подготовительном* этапе руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом задач практики и потребностей ОУ; подготавливают методические материалы для, организации учебного процесса и внеурочной деятельности по биологии.

*Процессуальный этап* практики предполагает активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии. Руководитель практики осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию. Активная педагогическая деятельность студентов связана с реализацией современных форм, методов и технологий в старших классах при изучении курса «Биологии» в соответствии с рейтинг-планом практики.

На *рефлексивно-оценочном этапе* обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных организаций и учителя так же оценивают профессиональную педагогическую деятельность обучающихся, составляют письменные характеристики, выставляют оценки, заполняют листы аттестации. Заключительным отчетным мероприятием является итоговая конференция.

**СТАЛО:**

## **7. Структура и содержание производственной (педагогической) практики по биологии**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 з.е./144 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом задач практики и потребностей ОУ; подготавливают методические материалы для организации учебного процесса и внеурочной деятельности по биологии.                                                       | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии. Руководитель практики осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию. Активная педагогическая деятельность студентов связана с реализацией современных форм, методов и технологий в старших классах при изучении курса | Дневник практики, отчётные материалы                                        |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
|---|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                            | «Биологии» в соответствии с рейтинг-планом практики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| 3 | Рефлексивно-оценочный этап | обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных организаций и учителя так же оценивают профессиональную педагогическую деятельность обучающихся, составляют письменные характеристики, выставляют оценки, заполняют листы аттестации. Заключительным отчетным мероприятием является итоговая конференция. | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики |

**Основание:**

***- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «07» июня 2024 г., протокол №12***

Дополнения и изменения внес: руководитель ОПОП Давыдова Ю. Ю.

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Естественных, математических и компьютерных наук факультет

Кафедра Биологии, химии и биолого-химического образования

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Протокол № 6  
«25» февраля 2021 г.

Внесены изменения  
Решением Ученого совета  
Протокол № 12  
от «06» марта 2024 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

|                                           |                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки<br>(специальность) | 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями<br>подготовки) |
| Профиль подготовки<br>(специализация)     | Биология и Химия                                                      |
| Квалификация<br>выпускника                | бакалавр                                                              |
| Форма обучения                            | очная                                                                 |
| Тип практики                              | Производственная (педагогическая) практика по химии                   |

| Семестр/Курс | Трудоемкость<br>з.е./час. | Форма промежуточной аттестации<br>(зачет/зачет с оценкой) |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 7/4          | 2/72                      | зачет с оценкой                                           |
| 8/4          | 2/72                      | зачет с оценкой                                           |
| Итого        | 4/144                     | зачет с оценкой                                           |

г. Нижний Новгород  
2024 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.03.05

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018, №125;

3. Учебного плана по направлению подготовки/специальности 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль Биология и Химия, утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 25.02.2021г., протокол №6

Программа производственной (педагогической) практики по химии принята на заседании кафедры биологии, химии и биолого-химического образования (протокол №7 от «06» марта 2024 г.)

## 1. Цели и задачи производственной (педагогической) практики по химии

*Целью* производственной (педагогической) практики по химии является формирование общепрофессиональных компетенций, необходимых учителю в своей работе.

*Задачами* производственной (педагогической) практики по химии являются:

1. Обеспечить применение на практике теоретических знаний, полученных студентами при освоении дисциплин психолого-педагогической и химической направленности.
2. Сформировать специальные педагогические знания, умения и навыки, необходимые для осуществления предметной и проектной деятельности учителя химии.
3. Обеспечить подготовку и выполнение проекта в соответствии с календарно-тематическим планом учебного процесса школы.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (педагогической) практики по химии, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

*Примечание: таблица заполняется для программы практики по актуализированным ФГОС ВО 3++*

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>                                                                        | Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка | Перечень планируемых результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК.1           | способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики; | ОПК.1.1<br>ОПК.1.2<br>ОПК.1.3<br>ОПК.1.4                | <i>знать:</i><br>- социальную значимость профессии учителя, ее роль в формировании личности ребенка, в развитии его способностей;<br><i>уметь:</i><br>- анализировать информацию о значимости профессий для развития общества;<br><i>владеть:</i><br>- успешным опытом осуществления профессиональной деятельности педагога в области школьного химического |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     | образования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК.3 | способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; | ОПК.3.1<br>ОПК.3.2<br>ОПК.3.3<br>ОПК.3.4<br>ОПК.3.5 | <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать образовательные программы по биологии с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления и реализации образовательной программы по биологии с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.</li> </ul> |
| ОПК.7 | способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;                                                                                                                                   | ОПК.7.1<br>ОПК.7.2<br>ОПК.7.3                       | <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |

|       |                                                                                               |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                               |                                                                | <p>предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;</p> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| ОПК.8 | <p>способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p> | <p>ОПК.8.1<br/>ОПК.8.2<br/>ОПК.8.3<br/>ОПК.8.4<br/>ОПК.8.5</p> | <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках требований ФГОС;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках обучения школьному предмету «Химия»;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках обучения школьному</li> </ul> |

|  |  |  |                   |
|--|--|--|-------------------|
|  |  |  | предмету «Химия». |
|--|--|--|-------------------|

ОПК.1.1. Демонстрирует знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики

ОПК.1.2. Строит образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности

ОПК.1.3. Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;

ОПК.1.4. Выстраивает образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.

ОПК.3.1. Умеет определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС;

ОПК.3.2. Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

ОПК.3.3. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

ОПК.3.4. Применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

ОПК.3.5. Применяет формы, методы, приемы и средства организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ОПК.7.1. Определяет состав участников образовательных отношений, их права и обязанности в рамках реализации образовательных программ, в том числе в урочной деятельности, внеурочной деятельности, коррекционной работе;

ОПК.7.2. Проводит отбор и применение форм, методов и технологий взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений в урочной деятельности, внеурочной деятельности и коррекционной работе в рамках реализации образовательных программ;

ОПК.7.3. Планирует и организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области

ОПК.8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями

ОПК.8.3. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки

ОПК.8.4. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области

ОПК.8.5. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний

### **3. Место производственной (педагогической) практики по химии в структуре ОПОП бакалавриата**

Производственная (педагогическая по химии) практика является обязательной и проводится в 7-8 семестре на 4 курсе в образовательных организациях г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

Практика базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин и практик: «Безопасность жизнедеятельности», «Основы первой помощи и здорового образа жизни», «Организация проектной деятельности», «Общая и неорганическая химия», «Педагогическая психология», «Учебной (ознакомительной) практики по химии», «Проектирование внеурочной деятельности», «Деятельность классного руководителя в образовательном пространстве школы», «Служба школьной медиации в воспитательном пространстве школы», «Решение задач по неорганической химии», «Органическая химия», «Биологическая химия», «Химия высокомолекулярных соединений», «Физическая и коллоидная химия», «Аналитическая химия», «Химия окружающей среды», «Химический анализ пищевых продуктов» и др.

Данная практика является предшествующей для изучения курсов «Методика обучения химии», «Информационные технологии в обучении химии», «Школьный химический эксперимент», «Производственная (педагогическая по химии) практика», «Производственная (методическая) практика по химии».

#### **4. Формы и способы проведения производственной (педагогической) практики по химии**

1. Перечень форм проведения и способов организации практики определяется в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО для уровня бакалавриата, направления подготовки Педагогическое образование профиля подготовки Биология и Химия.

2. Педагогическая практика по химии может осуществляться в формах:

- дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения отдельно каждого вида (совокупности видов) практики, предусмотренного ОПОП ВО;

- путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики (клинические практики).

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения. В соответствии с учебным планом, это распределенная практика, проходящая 1 день в неделю.

2. Производственная (педагогическая) практика по химии по способу организации является стационарной.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета или в образовательных организациях, расположенных в городе Нижний Новгород.

### **3. Место и время проведения производственной (педагогической) практики по химии**

Производственная (педагогическая) практика по химии проводится в 7-8 семестре на 4 курсе в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, на базе школ-сетевых партнеров кафедры БХиБХО, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

### **6. Объём производственной (педагогической) практики по химии и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 4 зачетных единиц.

Продолжительность практики 1 и 1/3недель (144ч. в часах).

### **7. Структура и содержание производственной (педагогической) практики по химии**

#### **7. Структура и содержание производственной (педагогической) практики по химии**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
|---|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                            | задач практики и потребностей ОУ; готовят методические материалы для, организации учебного процесса и внеурочной деятельности по биологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
| 2 | Процессуальный этап        | активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии. Руководитель практики осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию. Активная педагогическая деятельность студентов связана с реализацией современных форм, методов и технологий в старших классах при изучении курса «Биологии» в соответствии с рейтинг-планом практики. | Дневник практики, отчётные материалы                  |
| 3 | Рефлексивно-оценочный этап | обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных организаций и учителя так же оценивают профессиональную педагогическую деятельность обучающихся, составляют письменные характеристики, выставляют оценки, заполняют листы аттестации. Заключительным отчетным мероприятием является итоговая конференция.                                                                                                                                                                                           | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики |

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (педагогической) практике по химии**

На производственной (педагогическая) практике по химии применяются следующие виды образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, метод проектов, ИКТ-технология, важную роль играет самостоятельная работа студентов. Кроме того, используются научно-производственные технологии: коллективная работа, поэтапное выполнение задач, интеграция результатов в единый отчет.

На производственной (педагогическая) практике по химии со студентами проводятся лекции, экскурсии, самостоятельная работа с литературными источниками. В процессе практики используются интернет-ресурсы для подготовки докладов, сообщений.

Основой проведения производственной (педагогическая) практики по химии являются подготовка и проведение мероприятий культурно-просветительской и социальной, либо предметной (химико-биологической) направленности в школе. Каждый студент ведет дневник практики, являющийся обязательным отчетным документом.

Ряд заданий и полученные результаты могут быть использованы для курсовых, а в дальнейшем, и дипломных работ.

Для повышения качества подготовки студентов в ходе практики используются информационно-коммуникационные технологии. Информационно-коммуникационные технологии применимы на всех этапах прохождения практики (используются ресурсы Интернет).

## **9. Формы отчётности по итогам производственной (педагогической) практике по химии**

Зачет по производственной (педагогическая) практике по химии в каждом семестре (7 и 8) выставляется преподавателем на основе выполнения отчетных материалов.

Практика заканчивается итоговым занятием, на которой студенты отчитываются о проделанной работе, защищают проект и предоставляют оформленный отчет.

Промежуточная оценка знаний студентов осуществляется в форме устного опроса пройденного теоретического материала, проверки качества выполнения практических заданий.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (педагогической) практики по химии**

Текущий контроль включает: ведение дневника практики.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики.

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практик обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся.

**Текущий контроль** обеспечивает оценивание хода прохождения практик и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений мероприятий (экскурсий и пр.) в Дневник практики;
- ведения конспекта мероприятий (экскурсий и пр.);
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

**Промежуточная аттестация** обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практик.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

## Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

### 10.2. Рейтинг-план

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1:

#### 7 семестр

| № п/п | Виды деятельности обучающегося на практике*     | Балл за конкретное задание | Число заданий за практику | Баллы       |              | Средства оценивания                                         |
|-------|-------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
|       |                                                 |                            |                           | Минимальный | Максимальный |                                                             |
| 1.    | Заполнение дневника практики, оформление отчета | 20-40                      | 1                         | 20          | 40           | Форма для оценки отчета по практике                         |
| 2.    | Подготовка и защита проекта                     | 25-30                      | 1                         | 25          | 30           | Форма для оценки проекта по практике                        |
| 3.    | Выполнение заданий зачета                       |                            |                           | 10          | 30           | Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете |
|       | Итого:                                          |                            |                           | 55          | 100          |                                                             |

#### 8 семестр

| № п/п | Виды деятельности обучающегося на практике*     | Балл за конкретное задание | Число заданий за практику | Баллы       |              | Средства оценивания                                         |
|-------|-------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
|       |                                                 |                            |                           | Минимальный | Максимальный |                                                             |
| 1.    | Заполнение дневника практики, оформление отчета | 20-40                      | 1                         | 20          | 40           | Форма для оценки отчета по практике                         |
| 2.    | Подготовка и защита проекта                     | 25-30                      | 1                         | 25          | 30           | Форма для оценки проекта по практике                        |
| 3.    | Выполнение заданий зачета                       |                            |                           | 10          | 30           | Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете |
|       | Итого:                                          |                            |                           | 55          | 100          |                                                             |

### **10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Рейтинг-план практики и ФОС, включающие типовые индивидуальные задания, позволяющие оценить результаты обучения, достигнутые в результате прохождения практики, являются частью программы практики (Приложения 1,2):

- Рейтинг-план практики (Приложение 1);
- Фонд оценочных средств по практике (Приложение 2).].

### **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной/производственной (тип практики) практики**

#### *А) Основная литература*

1. Новик И.Р. Формирование профессиональной компетентности выпускников в системе высшего химико-педагогического образования: Монография. Н. Новгород: НГПУ, 2009. - 139 с.
2. Новик И.Р. Подготовка компетентного специалиста в системе высшего химико-педагогического образования для работы с одаренными учащимися: монография. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2013.- 158 с.
3. Новик, И.Р. ЭОР и их использование на уроках химии в средней школе: Учебно-методическое пособие / И.Р. Новик, Т.А. Погадаева, Н.А. Кукаев. Н. Новгород: Мининский университет, 2018. 82 с.
4. Попков В.А., Коржув А.В. Дидактика высшей школы: учебное пособие для студентов и аспирантов вузов. – М.: Академия, 2008. 224 с.

#### *Б) Дополнительная литература*

1. Дружкова О.Н. Становление и развитие научной школы и химического образования в Нижегородском государственном педагогическом университете: монография. Н. Новгород: НГПУ, 2011. – 72 с.
2. Картавых М.А., Прохорова И.В. Организация непрерывных практик обучающихся: учебно-методическое пособие. Н.Новгород: Мининский университет, 2016. 64 с.
3. Методические рекомендации по организации и проведению производственных практик / Сост. Ю.Ю. Давыдова, К.Д. Дятлова, О.А. Зайцева, М.А. Трушкова.- Н. Новгород: Мининский университет, 2019. 80 с.

4. Методические рекомендации по организации производственной (педагогической) практики обучающихся биолого-химического профиля/ Сост. Давыдова Ю.Ю., Новик И.Р., Васюкова Е.А., Нефедова Т.А.- Нижний Новгород: Мининский университет, 2018. - 58с.
5. Методические рекомендации по организации и проведению педагогической практики по химии / Сост. Новик И.Р. Нижний Новгород: Мининский университет, 2019. 16с.
6. Методические рекомендации по организации и проведению государственной итоговой аттестации / сост. И.Р. Новик, Н.А. Пиманова, И.П. Уромова, Ю.Ю. Давыдова, М.А. Трушкова. – Н.Новгород: Мининский университет, 2019. 23с.
7. Методические рекомендации по организации и проведению производственной (проектной) практики / сост. Трушкова М.А., Новик И.Р. Н.Новгород: Мининский университет, 2019. 40с.
8. Теория и методика обучения химии: учебно-методический комплекс / Авт.- сост. Т.В. Логунова.- Н. Новгород: НГПУ, 2008. – 125 с.
9. Пак М.С. Дидактика химии: становление и развитие: Книга для учителя.— Спб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015.
10. Хуторской А.В. Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – Спб.: Питер, 2017. – 720 с
11. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе: учебное пособие для студентов вузов. М.: Владос, 2000. 336с.

#### *В) Интернет-ресурсы*

1. Мифтахова Н.Ш. Методология и методика адаптационного обучения химии на двуязычной основе в высшей школе: монография. М.:КНИТУ, 2012. 208 с.  
<http://www.knigafund.ru/books/186514>
  2. Урядов В.Г., Багаутдинова Д.Б., Кузнецова Т.В. Органическая химия: Задания для контрольных работ и методика их решений: учебное пособие в 2-х ч., ч. 2. М.:КНИТУ, 2013. 328с.<http://www.knigafund.ru/books/186440>
  3. [Инновации в педагогической и культурно-просветительской деятельности на Европейском Севере: сборник статей/ Составитель Борчук А.В. - Архангельск: САФУ, 2014. – 282 с.  
\[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\\_red&id=436233&sr=1\]\(http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=436233&sr=1\)](http://www.knigafund.ru/books/186514)
- [www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru) – Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQLIBRARY; [www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru) - Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» и др.);
- электронные библиотеки (например, [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Научная электронная библиотека);

- ЭУМК (при наличии) и т.д.]

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной/производственной (тип практики) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) Перечень программного обеспечения:*

Перечень программного обеспечения:

- Adobe Flash Player– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Software Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

*б) Перечень информационных справочных систем:*

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;

- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;

- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;

- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;

- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;

- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – справочная правовая система «КонсультантПлюс»;

- [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»

- и др.]

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной (педагогической) практики по химии**

Реализация практики требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;

- специально оборудованного школьного кабинета химии;

- помещения для проведения самостоятельных работ.

Во время прохождения производственной практики обучающийся может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ ПО БИОЛОГИИ»**

**Программа производственной (педагогической) практики по биологии**

Изменение № 1, дата изменения: 06.03.2024

Номер страницы с изменением: 15

**БЫЛО:**

**7. Структура и содержание производственной (педагогической) практики по химии**

**7.1 Структура производственной (педагогической) практики по химии**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

| №<br>п/п  | Разделы (этапы) практики                                               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)* |                                                                                |                                                  |                            | Формы текущего контроля             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
|           |                                                                        | В организации и (база практик)                                                                      | Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)* | Самостоятельная работа                           | Общая трудоемкость в часах |                                     |
| 7 семестр |                                                                        |                                                                                                     |                                                                                |                                                  |                            |                                     |
| 1         | Организационно- подготовительный этап<br>Ознакомление с базой практики | Оформление договора - 1                                                                             | Производственный инструктаж , изучение принципов работы, правил                | Правила внутреннего распорядка базы практики - 1 | 4                          | Форма для оценки отчета по практике |

|           |                                                                 |                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |    |                                                                                                                                          |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                 |                                                                                                | внут<br>еннег<br>о<br>распо<br>рядка<br>- 2                                                                                                 |                                                                                                                                              |    |                                                                                                                                          |
| 2         | <i>Производственный этап<br/>Выполнение заданий по практике</i> | Запо<br>лнени<br>е<br>дневн<br>ика<br>практ<br>ики -<br>2                                      | Выпо<br>лнени<br>е<br>индив<br>идуал<br>ьного<br>задан<br>ия.<br>Сбор,<br>обраб<br>отка и<br>систе<br>матиз<br>ация<br>матер<br>иала -<br>2 | Выпо<br>лнени<br>е<br>индив<br>идуал<br>ьного<br>проек<br>та.<br>Сбор,<br>обраб<br>отка и<br>систе<br>матиз<br>ация<br>матер<br>иала -<br>60 | 64 | Форма<br>для<br>оценки<br>учебного<br>проекта<br>Форма<br>для<br>оценки<br>отчета по<br>практике                                         |
| 3         | <i>Заключительный этап<br/>Оформление отчетной документации</i> | Офо<br>рмлени<br>е<br>дневн<br>ика<br>практ<br>ики,<br>аттест<br>ацион<br>ного<br>листа<br>- 1 | Обсу<br>жден<br>ие<br>резул<br>ьтато<br>в<br>практ<br>ики -<br>2                                                                            | Подг<br>отовк<br>а<br>отчет<br>а по<br>практ<br>ике-1                                                                                        | 4  | Форма<br>для<br>оценки<br>отчета по<br>практике<br>Форма<br>для<br>оценки<br>качества<br>подготовк<br>и<br>обучающе<br>гося на<br>зачете |
|           | <i>Итого</i>                                                    | 4                                                                                              | 6                                                                                                                                           | 62                                                                                                                                           | 72 |                                                                                                                                          |
| 8 семестр |                                                                 |                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |    |                                                                                                                                          |
| 1         | <i>Организационно- подготовительный этап</i>                    | Офор<br>млени<br>е<br>догов<br>ора -<br>1                                                      | Произ<br>водст<br>венны<br>й<br>инстр<br>уктаж<br>,<br>изуче<br>ние<br>принц<br>ипов                                                        | Прав<br>ила<br>внутр<br>еннег<br>о<br>распо<br>рядка<br>базы<br>практ<br>ики -<br>1                                                          | 4  | Форма<br>для<br>оценки<br>отчета по<br>практике                                                                                          |

|   |                              |                                                         |                                                                                    |                                                                                     |    |                                                                                                      |
|---|------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                              |                                                         | работы, правил внутреннего распорядка - 2                                          |                                                                                     |    |                                                                                                      |
| 2 | <i>Производственный этап</i> | Заполнение дневника практики - 2                        | Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация материала - 2 | Выполнение индивидуального проекта. Сбор, обработка и систематизация материала - 60 | 64 | Форма для оценки учебного проекта<br>Форма для оценки отчета по практике                             |
| 3 | <i>Заключительный этап</i>   | Оформление дневника практики, аттестационного листа - 1 | Обсуждение результатов в практике - 2                                              | Подготовка отчета по практике-1                                                     | 4  | Форма для оценки отчета по практике<br>Форма для оценки качества подготовки и обучающегося на зачете |
|   |                              |                                                         |                                                                                    |                                                                                     |    |                                                                                                      |

## 7.2 Содержание производственной (педагогической) практики по химии

Каждый семестр (7и 8) включают следующие разделы.

Раздел I Организационно- подготовительный этап, ознакомление с базой практики

Раздел (этап) II Производственный этап, выполнение заданий по практике

Раздел (этап) III Заключительный этап, оформление отчетной документации

**СТАЛО:**

**7. Структура и содержание производственной (педагогической) практики по химии**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом задач практики и потребностей ОУ; готовят методические материалы для организации учебного процесса и внеурочной деятельности по биологии.                                                                                                                   | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии. Руководитель практики осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию. Активная педагогическая деятельность студентов связана с реализацией современных форм, методов и технологий в старших классах при изучении курса «Биологии» в соответствии с рейтинг-планом практики. | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап             | обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных организаций и учителя так же оценивают профессиональную педагогическую деятельность обучающихся, составляют письменные характеристики, выставляют оценки, заполняют листы аттестации. Заключительным отчетным мероприятием является итоговая конференция.                                                                                                                                                                                           | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

**Основание:**

**- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «07» июня 2024 г., протокол №12**

Дополнения и изменения внес: руководитель ОПОП Давыдова Ю. Ю.

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина»

Естественных, математических и компьютерных наук факультет

Кафедра Биологии, химии и биолого-химического образования

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Протокол № 6  
«25» февраля 2021 г.

Внесены изменения  
Решением Ученого совета  
Протокол № 12  
от «06» марта 2024 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

|                                        |                                                                    |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки (специальность) | 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) |
| Профиль подготовки (специализация)     | Биология и Химия                                                   |
| Квалификация выпускника                | бакалавр                                                           |
| Форма обучения                         | очная                                                              |
| Наименование практики                  | Производственная (научно-исследовательская работа) практика        |

| Семестр | Трудоемкость з.е./час. | Форма промежуточного контроля |
|---------|------------------------|-------------------------------|
| 6       | 3/108                  | Зачет с оценкой               |
| Итого   | 3/108                  |                               |

Н. Новгород  
2024 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г., № 125.
2. Учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Биология и Химия», утв. 25 февраля 2021 г. протокол № 6.

Программа производственной (научно-исследовательская работа) практики принята на заседании биологии, химии и биолого-химического образования протокол № № «4» от 14 января 2021 г.

## **1. Цели и задачи производственной (научно-исследовательской работы) практики**

*Цель практики* – это закрепление профессиональных знаний по выбранному профилю подготовки, анализ, синтез, обработка полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам, приобретение необходимых профессиональных компетенций по выбранному направлению подготовки.

*Задачи практики:*

1. Развитие у обучающихся профессионального научно-исследовательского мышления, формирование у них четкого представления о главных профессиональных задачах и способах их решения.
2. Использование современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований.
3. Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого мышления и научного потенциала, росту профессионального мастерства.
4. Проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.
5. Приобретение опыта в исследовании актуальной научной или научно-методической проблемы.
6. Обобщение, анализ и синтез необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (научно-исследовательской работы) практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП                                                                                                       | Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка                                                                                                                                                                                                                                            | Перечень планируемых результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1            | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК.1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению<br>УК.1.2. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения<br>УК.1.3. Демонстрирует умение рассматривать различ- | <i>знать:</i> теоретические основы биологических наук, соответствующие научному мировоззрению для решения поставленных задач практики.<br><i>уметь:</i> осуществлять поиск информации, анализировать и применять системный в рамках научного мировоззрения для решения практических задач.<br><i>владеть:</i> технологиями критического анализа и синтеза ин- |

|       |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                            | <p>ные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения</p> <p>УК.1.4. Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения</p> <p>УК.1.5. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>формации, степени доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения для решения задач практики.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-8 | Способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | <p>ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания, в т.ч. в предметной области</p> <p>ОПК.8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями</p> <p>ОПК.8.3. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки</p> <p>ОПК.8.4. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области</p> <p>ОПК.8.5. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний</p> | <p><i>знать:</i> основы теоретических дисциплин по биологии, необходимых для решения задач практики; особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности;</p> <p><i>уметь:</i> адаптировать специальные научные знания для применения их в процессе осуществления профессиональной деятельности; использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности,</p> <p><i>владеть:</i> технологиями профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.</p> |

### 3. Место производственной (научно-исследовательской работы) практики, в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная практика является завершающей в системе биологических практик. Для успешного прохождения практики обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе

изучения всех биологических дисциплин вариативной части профессионального цикла ООП бакалавриата.

Материалы и навыки, полученные в рамках производственной (научно-исследовательская работа) практики, расширяют биологический кругозор, повышают профессиональную культуру будущего учителя биологии. Результаты исследования могут быть использованы на производственной (педагогической) практике по биологии и при написании выпускной квалификационной работы бакалавра.

#### **4. Формы и способы проведения производственной (научно-исследовательской) практики**

Форма проведения: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени

Способ проведения практики: стационарный и выездная.

Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения вне города Нижний Новгород. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения. Выездные полевые практики проводятся на специализированных базах практик, либо во временных лагерях, расположенных вне крупных населенных пунктов. Выездная практика организуется только при наличии заявления обучающегося.

#### **5. Место и время проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики**

Производственная (научно-исследовательская работа) практика организуется на 5 курсе обучения бакалавра в 9 семестре.

Места проведения производственной практики: учебные и научно-образовательные лаборатории НГПУ им. К. Минина; организации, предприятия, на базе которых могут проводиться научно-прикладные и фундаментальные исследования в условиях сетевого взаимодействия.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико - социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **6. Объём производственной (научно-исследовательской работы) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет -3 зачетных единиц.

Продолжительность практики - 2 недели.

## **7. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики**

Общая трудоемкость учебной практики по землеведению составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

| № п/п | Разделы (этапы) практики              | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                       | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организационный этап | - производственный инструктаж,<br>- изучение принципов работы, правил внутреннего распорядка образовательной организации;<br>- ознакомление со структурой образовательной организации, взаимосвязью ее подразделений, принципов внешнего взаимодействия.                                        | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальный этап                   | - подготовка обзора литературы по теме выпускной квалификационной работы;<br><br>- формулировка целей и задач научно-исследовательской работы, обоснование ее актуальности;<br><br>- подбор наиболее оптимальных методов исследования;<br><br>- проведение экспериментальных работ, наблюдений. | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап            | обсуждение результатов практики (итоговая конференция).                                                                                                                                                                                                                                         | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (научно-исследовательской работы) практике**

Для организации производственной практики используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

Технологии:

- проектные (Система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов. Технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (Совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения. Структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (Информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

## **9. Формы отчётности по итогам производственной (научно-исследовательской работы) практики**

Отчетность обучающихся по научно-исследовательской работе складывается из следующих разделов:

- оформление дневника практики по ее результатам (Последовательное описание каждого этапа практики дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы; дневник включает в себя:

- 1) план работы обучающегося;
- 2) индивидуальное задание в соответствии с профилем подготовки;
- 3) индивидуальное задание по теме НИР;
- 4) ход выполнения практики;
- 5) отзывы руководителей практики от организации и от кафедры);
- 6) письменный отчет

Каждая группа обучающихся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

- 1) актуальность темы НИР;
- 2) цели и задачи НИР;
- 3) обзор литературы по теме НИР;
- 4) используемые материалы и методики исследования;
- 5) предварительные результаты исследования.
- 6) разработка и защита научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом научно-исследовательской работы является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по итогам производственной (научно-исследовательской работы) практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практик обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся.

**Текущий контроль** обеспечивает оценивание хода прохождения практик и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений мероприятий (экскурсий и пр.);
- ведения конспекта мероприятий (экскурсий и пр.);
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

**Промежуточная аттестация** обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практик.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации –зачет с оценкой.

### **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

## **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (научно-исследовательской работы) практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики**

### **12.1. Основная литература**

1. Лабораторный практикум курса «Теория и методика обучения биологии» (Раздел: растения, бактерии, грибы, лишайники) [Текст] / О.В. Штырлина, Ю.Ю. Давыдова, Д.А. Штырлин, И.П. Уромова: учебно-методическое пособие. – Н.Новгород: Мининский университет, 2015. – 87 с.

2. Пономарева, И.Н. Методика обучения биологии [Текст] : учеб.для студентов высш. проф.образования по напр. подг. «Пед.образование»: допущено УМО по направлению пед.образования М-ва образования и Науки РФ / Пономарева Ирина Николаевна, Роговая Ольга Геннадьевна, Соломин Валерий Павлович ; Под ред. И.Н. Пономаревой. – Москва : Академия, 2012. – 368 с.

3.Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 304 с.– (Учебные издания для бакалавров). – ISBN 978-5-394-02365-1; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>

4. Томина, Е.Ф. Журнал студента-практиканта по педагогической практике: учебное пособие / Е.Ф. Томина; Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 150 с. ISBN 978-5-7410-1592-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469725>

### **12.2. Дополнительная литература**

1 Ильин, Г.Л. Инновации в образовании: учебное пособие / Г.Л. Ильин. – М.: Прометей, 2015. - 426 с. - ISBN 978-5-7042-2542-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437317>

2. Касаткина, Н.Э. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие / Н.Э. Касаткина, Т.А. Жукова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010. – 204 с. – ISBN 978-5-8353-1060-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325>.

### **12.3. Интернет-ресурсы**

1. Реферативная БД AGRIS содержит информацию по всем вопросам сельского хозяйства и смежным с сельским хозяйством областям, таким как биотехнология, защита растений, ветеринария, сельскохозяйственное оборудование и техника, токсикология, лесное хозяйство, водное хозяйство, аквакультура и рыбное хозяйство, технология производства продуктов питания, питание человека, природные ресурсы

<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

2. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

<http://www.mnr.gov.ru/>

3. Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

<http://www.meteorf.ru/>

4. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) (ЭБС «Университетская библиотека онлайн)

5. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) (Научная электронная библиотека)

6. [www.ebiblioteka.ru](http://www.ebiblioteka.ru) (Универсальные базы данных изданий).

7. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://минобрнауки.рф/документы/543>

### **13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### *13.1. Перечень программного обеспечения:*

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Microsoft Word, Power Point, Microsoft Internet Explorer и других, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИ-ОС Мининского университета, в том числе взаимодействия с помощью разнообразных сетевых ресурсов, например Google-сервисов.

#### *13.2. Перечень информационных справочных систем:*

1. Институт демографических исследований Макса Планка. [электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.demogr.mpg.de](http://www.demogr.mpg.de).

2. Национальный портал Природа России [электронный ресурс]. - <http://www.priroda.ru/index.php>.22;

3. Институт демографии ГУ ВШЭ [электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.demoscope.ru](http://www.demoscope.ru)

4. Госкомстат России [электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru). Бюро информации о населении [электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.prb.org](http://www.prb.org).

### **14. Материально-техническое обеспечение производственной (научно-исследовательской работы) практики**

Для проведения занятий по дисциплине используются аудитории университета, в том числе оборудованные мультимедийными ресурсами.

Для защиты отчета по практике могут использоваться:

- учебные аудитории №200, №301, №301а, №312;
- персональные компьютеры с выходом в Интернет;
- аудио- и видеооборудование;
- мультимедийные демонстрационные комплексы (экран, проектор).

## Рейтинг – план учебной практики

| №<br>п/<br>п                                   |                              | Виды учебной деятельности<br>Обучающегося                                                                                                    | Сред-<br>ства<br>оцени-<br>вания | Балл за<br>конкрет-<br>ное за-<br>дание<br>(min-<br>max) | Число<br>зада-<br>ний<br>за се-<br>местр | Баллы                 |                             |
|------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
|                                                |                              |                                                                                                                                              |                                  |                                                          |                                          | Мини-<br>маль-<br>ный | Мак-<br>си-<br>маль-<br>ный |
| Раздел 1. Подготовительно-организационный этап |                              |                                                                                                                                              |                                  |                                                          |                                          |                       |                             |
| 1                                              | ОР.1-<br>8-1<br>ОР.1-<br>8-2 | Конспектирование лекции, консультации с руководи-<br>телем практики, работа с<br>вопросами по разделам/те-<br>мам практики                   | Собесе-<br>дование               | 8-14                                                     | 1                                        | 8                     | 14                          |
| Раздел 2. Основной этап                        |                              |                                                                                                                                              |                                  |                                                          |                                          |                       |                             |
| 2                                              |                              | Сбор, обработка и система-<br>тизация фактического ма-<br>териала                                                                            | Доклад,<br>сообще-<br>ние        | 8-14                                                     | 3                                        | 8                     | 14                          |
| 3                                              |                              | Обработка полевых данных                                                                                                                     | Собесе-<br>дование               | 8-14                                                     | 1                                        | 8                     | 14                          |
| Раздел 3. Заключительный этап                  |                              |                                                                                                                                              |                                  |                                                          |                                          |                       |                             |
| 4                                              |                              | Сбор, обработка и система-<br>тизация фактического ма-<br>териала познавательной<br>экскурсии.<br>Подготовка мультимедий-<br>ной презентации | Доклад,<br>сообще-<br>ние        | 8-14                                                     | 1                                        | 8                     | 14                          |
| 5                                              |                              | Оформление полевых днев-<br>ников практики                                                                                                   | Дневник<br>практи-<br>ки         | 8-14                                                     | 1                                        | 8                     | 14                          |
| 6                                              |                              | Подготовка мини- проектов                                                                                                                    | Мини-<br>проект                  | 8-14                                                     | 1                                        | 8                     | 14                          |
| 7                                              |                              | Подготовка отчета                                                                                                                            | Отчет<br>по прак-<br>тике        | 7-16                                                     | 1                                        | 7                     | 16                          |
|                                                |                              | Итого:                                                                                                                                       |                                  |                                                          |                                          | 55                    | 100                         |

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА) ПРАКТИКИ**

**Программа производственной (научно-исследовательская работа) практики**

Изменение № 1, дата изменения: 06.03.2024

Номер страницы с изменением: 7

**БЫЛО:**

**7. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики**

**7.1 Структура производственной (научно-исследовательской работы) практики**

Общая трудоемкость учебной практики по землеведению составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                                                                                 | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                                                    |                        |                            | Формы текущего контроля                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                          | В организации (база практики)                                                                      | Контактная работа с руководителем практики от вуза | Самостоятельная работа | Общая трудоемкость в часах |                                                            |
| 1     | <b>Подготовительно-организационный этап</b><br>Проведение установочной конференции, получение инструктажа по технике безопасности, получение бригадных и индивидуальных заданий, знакомство с основными методами проведения исследований | 4                                                                                                  | 2                                                  | 4                      | 8                          | Собеседование                                              |
| 2     | <b>Основной этап</b><br>Выполнение индивидуальных заданий, сбор, обработка и систематизация<br>Оформление дневников практики                                                                                                             | 60                                                                                                 | 2                                                  | 20                     | 82                         | Доклад, сообщение<br>Собеседование                         |
| 3     | <b>Заключительный этап</b><br>Оформление дневников практики<br>Отчет по практике;<br>Обсуждение результатов практики                                                                                                                     | 8                                                                                                  | 2                                                  | 6                      | 16                         | Доклад, сообщение<br>Дневник практики<br>Отчет по практике |
| Итого |                                                                                                                                                                                                                                          | 72                                                                                                 | 6                                                  | 30                     | 108                        |                                                            |

## 7.2 Содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики

Организация и проведение производственной практики осуществляется в четыре этапа.

*Подготовка к проведению практики:*

- производственный инструктаж,
- изучение принципов работы, правил внутреннего распорядка образовательной организации;
- ознакомление со структурой образовательной организации, взаимосвязью ее подразделений, принципов внешнего взаимодействия.

*Прохождение практики:*

- подготовка обзора литературы по теме выпускной квалификационной работы;
- формулировка целей и задач научно-исследовательской работы, обоснование ее актуальности;
- подбор наиболее оптимальных методов исследования;
- проведение экспериментальных работ, наблюдений.

*Обработка и анализ полученной информации:*

- обработка и систематизация материала;
- оформление отчета.

*Зачет по практике:*

обсуждение результатов практики (итоговая конференция).

**СТАЛО:**

## 7. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики

Общая трудоемкость учебной практики по землеведению составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

| № п/п | Разделы (этапы) практики             | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                          | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовительно-организационный этап | <ul style="list-style-type: none"><li>- производственный инструктаж,</li><li>- изучение принципов работы, правил внутреннего распорядка образовательной организации;</li><li>- ознакомление со структурой образовательной организации, взаимосвязью ее подразделений, принципов внешнего взаимодействия.</li></ul> | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчетные материалы |
| 2     | Процессуальный этап                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- подготовка обзора литературы по теме выпускной квалификационной работы;</li><li>- формулировка целей и задач научно-исследовательской работы, обоснование ее актуальности;</li><li>- подбор наиболее оптимальных методов исследования;</li></ul>                           | Дневник практики, отчетные материалы                                        |

|   |                            |                                                         |                                                       |
|---|----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                            | - проведение экспериментальных работ, наблюдений.       |                                                       |
| 3 | Рефлексивно-оценочный этап | обсуждение результатов практики (итоговая конференция). | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики |

**Основание:**

*- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «07» июня 2024 г., протокол №12*

Дополнения и изменения внес: руководитель ОПОП Давыдова Ю. Ю.

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Естественных, математических и компьютерных наук факультет

Кафедра Биологии, химии и биолого-химического образования

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета

Протокол № 6

«25» февраля 2021 г.

Внесены изменения

Решением Ученого совета

Протокол № 12

от «06» марта 2024 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

|                                           |                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки<br>(специальность) | 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя<br>профилями подготовки) |
| Профиль подготовки<br>(специализация)     | Биология и Химия                                                      |
| Квалификация<br>выпускника                | бакалавр                                                              |
| Форма обучения                            | очная                                                                 |
| Тип практики                              | Производственная (методическая) практика по биологии                  |

| Семестр/Курс | Трудоемкость<br>з.е./час. | Форма промежуточной аттестации<br>(зачет/зачет с оценкой) |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 10/5         | 3/108                     | Зачет с оценкой                                           |
| Итого        | 3/108                     | Зачет с оценкой                                           |

г. Нижний Новгород  
2024 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утв. Министерством образования и науки Российской Федерации 22.02.2018 г., № 125.
2. Учебного плана по направлению подготовки/специальности 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль Биология и Химия, утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 25.02.2021г., протокол №6

Программа производственной (методической) практики по биологии принята на заседании биологии, химии и биолого-химического образования протокол № № «4» от 14 января 2021 г.

## **1. Цели и задачи производственной (методической) практики по биологии**

Целями производственной (методической) практики по биологии являются: формирование комплекса компетенций обучающихся, обеспечивающих эффективную профессиональную деятельность в области биологического образования в различных образовательных учреждениях, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий; развитие опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами производственной (методической) практики по биологии являются:

1) *мотивационные*: развитие у обучаемых положительного отношения к педагогической профессии; формирование у обучающихся понимания личностной значимости профессионально-педагогической деятельности в области школьного биолого-химического образования; развитие стремления к педагогическому творчеству и использованию научно-исследовательского подхода к педагогическим явлениям;

2) *теоретические*: знакомство с практикой работы средней общеобразовательной школы; знакомство со содержанием деятельности учителя биологии; закрепление теоретических знаний по методике обучения биологии и применение этих знаний в практической деятельности; знакомство с методами педагогического исследования; знакомство с некоторыми педагогическими технологиями организации различных видов деятельности обучающихся (проектная технология, технология программированного обучения и др.).

3) *деятельностно-практические*:

– *информационно-познавательные*: развитие умений самостоятельно использовать современные поисковые системы для сбора, анализа, систематизации и интерпретации учебно-методических и дидактических материалов; использование полученной информации при планировании и реализации своей учебно-профессиональной деятельности; готовность и способность использовать электронные образовательные ресурсы;

– *аналитические*: анализ особенностей профессиональной деятельности учителя биологии; аспектный дидактический анализ уроков биологии; анализ сформированности электронной и предметной образовательной среды школы;

– *исследовательские*: овладение некоторыми методами дидактического исследования; оформление результатов исследования;

– *проектные*: приобретение опыта совместной деятельности в проектных группах и первоначальных умений, связанных с разработкой и реализацией педагогических проектов (целеполагание, планирование, контроль, оценка, рефлексия деятельности);

– *коммуникативные*: развитие навыков межличностного взаимодействия, способствующего развитию значимых личностно-профессиональных качеств будущего учителя биологии и химии;

– *рефлексивные*: приобретение навыков рефлексивной деятельности, позволяющих оценить успешность собственной учебно-профессиональной деятельности;

4) *личностные*: развитие у обучающихся личностных характеристик, являющихся неотъемлемым условием успешного формирования профессионально-педагогической компетентности педагога-предметника, формирование гуманистической позиции педагогической деятельности у будущего учителя.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (методической) практики по биологии, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения производственной (методической) практики по биологии у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций<br/>(в соответствии с ФГОС)</i>                                                                 | Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка                                                   | Перечень планируемых результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1           | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики | ОПК.1.1. Демонстрирует знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики | Знать: правовые нормы педагогической деятельности и образования; основные понятия и сущность правового регулирования системы образования; систему законодательства об образовании в Российской Федерации; - принципы профессиональной этики учителя биологии;<br>Уметь: применять на практике законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации; использовать знания законодательства в сфере образования при проектировании и реализации учебных программ по биологии<br>Владеть: навыками реализации и толкования законов и иных |

|  |  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                         | нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |  | ОПК.1.2. Строит образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности | Знать: содержание основных нормативно-правовых актов в сфере образования и нормы профессиональной этики учителя биологии;<br>Уметь: строить образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;<br>Владеть: навыками организации образовательной среды в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;                                                                             |
|  |  | ОПК.1.3 Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности  | Знает: содержание и требования нормативно-правовых документов к организации образовательной деятельности<br>Умеет: организовать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности<br>Владет: навыками организации образовательной среды в соответствии с нормативно-правовыми актами; навыками выстраивания образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности. |
|  |  | ОПК.1.4 Выстраивает образовательный процесс                                                                             | Знает: особенности организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                                                |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                | в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности                         | образовательного процесса по биологии в контексте требований ФГОС и правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;<br>Умеет: организовать образовательный процесс по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;<br>Владеет: навыками организации образовательного процесса по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности                       |
| ОПК-2 | Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ) | ОПК.2.1. Демонстрирует знание основных компонентов основных и дополнительных образовательных программ | Знать: Технологии и методы использования ИКТ в педагогической деятельности, применяемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ.<br>Уметь: Определять содержание и структуру, порядок и условия организации образовательной деятельности на основании требований ФГОС, профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик, примерных (типовых) образовательных программ и специальных требований, и запросов работодателей.<br>Соотносить нормативно- |

|  |  |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                                    | <p>правовые акты с учебно-методической документацией</p> <p>Владеть: Методами анализа ФГОС, профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик, примерных (типовых) образовательных программ и специальных (охраны труда, техники безопасности, санитарно-гигиенические и др.) требований, запросов работодателей и образовательных потребностей обучающихся к содержанию и структуре, порядку и условиям организации образовательной деятельности.</p>                                                                                      |
|  |  | <p>ОПК.2.2. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)</p> | <p>Знать: Методологические и методические, нормативно-правовые, психологопедагогические, проектно-методические и организационно-управленческие аспекты разработки и реализации отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ, в том числе программно-методического обеспечения образовательного процесса.</p> <p>Уметь: Методами анализа ФГОС, профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик, примерных (типовых) образовательных программ и специальных (охраны труда, техники безопасности, санитарно-</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                                       | <p>гигиенические и др.) требований, запросов работодателей и образовательных потребностей, обучающихся к содержанию и структуре, порядку и условиям организации образовательной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>Методологическими, методическими, нормативно-правовыми, психологопедагогическим и, проектно-методическими и организационно-управленческими средствами разработки и реализации отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ профессионального обучения, и(или) профессионального образования, и(или) дополнительных профессиональных программ (в том числе с использованием ИКТ).</p> |
|  |  | <p>ОПК.2.3. Демонстрирует умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ</p> | <p>Знать: Технологии и методы использования ИКТ в педагогической деятельности, применяемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ.</p> <p>Уметь: разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ</p> <p>Владеть: навыками</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|       |                                                                              |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                              |                                                                                                                                                                                           | разработки рабочих программ дисциплин, образовательных программ, в том числе программ дополнительного образования с применением ИКТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                              | ОПК.2.4. Демонстрирует умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки) | Знать: основные компоненты программ по биологии с применением ИКТ<br>Уметь: разрабатывать отдельные компоненты программ по биологии с применением ИКТ<br>Владеть: навыками разработки компонентов программ по биологии с применением ИКТ                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                              | ОПК.2.5. Демонстрирует умение разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные совместно с соответствующими специалистами                                                       | Знать: основные компоненты программ по биологии в т.ч. с учетом специфики адаптивных программ совместно с соответствующими специалистами с применением ИКТ<br>Уметь: разрабатывать компоненты программ по биологии в т.ч. с учетом специфики адаптивных программ совместно с соответствующими специалистами с применением ИКТ<br>Владеть: навыками разработки компоненты программ по биологии в т.ч. с учетом специфики адаптивных программ совместно с соответствующими специалистами с применением ИКТ |
| ОПК-3 | Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную | и<br>и                                                                                                                                                                                    | ОПК.3.1. Умеет определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                                              |                                                                                                                                                                                           | Знать: особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> | <p>обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС.</p>                                                                                                         | <p>с особыми образовательными потребностями и ФГОС;<br/>Уметь: определять актуальные цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС; применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по биологии;<br/>Владеть: способами организации совместной и индивидуальной работы по биологии с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС.</p> |
|  |                                                                                                                                                                             | <p>ОПК.3.2 Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> | <p>Знать: методы мотивации и рефлексии учебной деятельности в биологическом образовании<br/>Уметь: применять методы мотивации и рефлексии в учебно-воспитательном процессе по биологии<br/>Владеть: методами мотивации и рефлексии в учебно-воспитательном процессе по биологии</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                                                                                                             | <p>ОПК.3.3. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том</p>                                                                                 | <p>Знать: особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | числе с особыми образовательными потребностями.                                                                                                 | образовательными потребностями и ФГОС;<br>Уметь: определять актуальные цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС;<br>Владеть: способами организации совместной и индивидуальной работы по биологии с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС                                                                                                     |
|  |  | ОПК.3.4. Применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. | Знать: особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями и ФГОС;<br>Уметь: применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся;<br>Владеть: способами организации совместной и индивидуальной работы по биологии с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС |
|  |  | ОПК.3.5 Демонстрирует знания форм, методов и                                                                                                    | Знает: современные, формы, методы и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|       |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                 | технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.                                                                                                                         | технологии обучения биологии<br>Умеет: применять современные, формы, методы и технологии в учебно-воспитательном процессе по биологии<br>Владеет: современными формами, методами и технологиями обучения биологии                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-7 | Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ | ОПК.7.1. Определяет состав участников образовательных отношений, их права и обязанности в рамках реализации образовательных программ, в том числе в урочной деятельности, внеурочной деятельности, коррекционной работе                                 | знать: особенности организации учебно-воспитательного процесса на уроках биологии и во внеурочной деятельности в рамках реализации основных программ по биологии<br>уметь: организовывать учебно-воспитательный процесс по биологии на уроках и внеурочных мероприятиях<br>владеть: навыками организации учебно-воспитательного процесса по биологии в рамках реализации основных образовательных программ |
|       |                                                                                                                 | ОПК.7.2 Проводит отбор и применение форм, методов и технологий взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений в урочной деятельности, внеурочной деятельности и коррекционной работе в рамках реализации образовательных программ | знать: содержание форм, методов и технологий организации сотрудничества, принципы их оптимального выбора<br>уметь: проектировать и реализовывать учебно-воспитательный процесс по биологии с применением форм, методов и технологий организации сотрудничества<br>владеть: навыками применения форм, методов и технологий сотрудничества в учебно-воспитательном процессе по биологии                      |
|       |                                                                                                                 | ОПК.7.3 Планирует и                                                                                                                                                                                                                                     | Знает: структуру,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|       |                                                                                        |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                        | организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ | содержание и этапы организации процесса обучения на современном уроке биологии<br>Умеет: проектировать и организовывать различные виды деятельности обучающихся на уроке биологии<br>Владеет: навыками планирования и организации деятельности обучающихся на уроках биологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОПК-8 | Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области                                      | Знать: основы общетеоретических дисциплин, необходимых для решения задач практики;<br>Уметь: адаптировать специальные научные знания для применения их в процессе осуществления профессиональной деятельности;<br>использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.<br>Владеть: технологиями профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; методами, формами и средствами педагогической деятельности;<br>осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований. |
|       |                                                                                        | ОПК.8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с                                    | Знает: научные теоретико-методологические основы биологии;<br>Умеет: трансформировать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |  |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями                 | научно-биологические знания в доступную информацию для обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями<br>Владеет: навыками доступного изложения научно-биологических знаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  |  | ОПК.8.3. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки | Знает: особенности организации современного урока и внеурочных форм обучения биологии<br>Умеет: организовать и провести современный урок биологии и внеурочные мероприятия<br>Владеет: навыками проведения современных уроков и внеурочных мероприятий по биологии                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |  | ОПК.8.4. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области                                                             | Знать: методы научно-педагогического исследования в предметной области<br>Уметь: адаптировать специальные научные знания для применения их в процессе осуществления профессиональной деятельности; применять методы научно-педагогического исследования в предметной области<br>Владеть: технологиями профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; методами, формами и средствами педагогической деятельности; навыками применения методов научно-педагогического исследования в предметной области. |
|  |  | ОПК.8.5 Владеет                                                                                                                                | Знает: способы анализа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |  |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний | урока биологии, профессиональной деятельности учителя на уроке<br>Умеет: осуществлять общий и аспектный анализ урока биологии и профессиональной педагогической деятельности учителя<br>Владеет: навыками анализа урока биологии |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **3. Место производственной (методической) практики по биологии в структуре ОПОП бакалавриата**

Производственная (методическая) практика по биологии базируется на освоении дисциплин модуля «Педагогика и психология» и дисциплин: «Зоология позвоночных», «Зоология беспозвоночных», «Генетика», «Общая экология», «Теория и методика обучения биологии». Предшествующей для этой практики является производственная (педагогическая) практика.

Производственной (педагогическая) практика по биологии является предшествующей для производственной (методической) практики по биологии.

### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (методической) практики по биологии**

Форма проведения практики: дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения отдельно каждого вида (совокупности видов) практики, предусмотренного ОПОП ВО;

Способ проведения: стационарная практика.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород.

### **5. Место и время проведения производственной (методической) практики по биологии**

Практика организуется в 10 семестре в общеобразовательных организациях г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения

практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

#### **6. Объём производственной (методической) практики по биологии, и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 3 зачетных единиц.

Продолжительность практики 2 недели.

#### **7. Структура и содержание производственной (методической) практики по биологии**

Общая трудоемкость производственной (методической) практики по биологии составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики              | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организационный этап | Руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом задач практики и потребностей ОУ; подготавливают методические материалы для организации учебного процесса и внеурочной деятельности по биологии.                                                                                                            | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальный этап                   | Активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии. Руководитель практики осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию. Активная педагогическая деятельность студентов связана с реализацией современных форм, методов и технологий в старших классах при изучении курса «Биологии» в соответствии с рейтинг-планом практики. | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап            | Обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных организаций и учителя так же оценивают профессиональную педагогическую                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | деятельность обучающихся, составляют письменные характеристики, выставляют оценки, заполняют листы аттестации. Заключительным отчетным мероприятием является итоговая конференция. |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (методической) практики по биологии**

Для организации практики используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация, распознавание, описание, определение);
- практические (наблюдение, экскурсии, практические работы на местности).

Технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения, обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов. Технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- сотрудничества (система обучения, в которой обучающиеся приобретают коммуникативные навыки, умения продуктивного взаимодействия; предполагает организацию групповой и парной работы обучающихся);
- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения. Структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения).

## **9. Формы отчётности по итогам производственной (методической) практики по биологии**

Отчетные документы практики:

- 1) Дневник практики.
- 2) Отчет обучающегося об основных видах деятельности во время практики и их результатах в соответствии с рейтинг-планом практики.
  - Индивидуальный план, отражающий основные виды деятельности, выполненные во время практики, с отметкой о проведении и оценкой учителя.
  - Характеристика образовательного учреждения, класса.
  - Анализ профессиональной деятельности учителя биологии.
  - Авторские методические разработки (конспекты уроков биологии, проекты по биологии, мероприятие внеурочной деятельности по биологии, дидактические материалы для уроков биологии, диагностические материалы).
  - Самоанализ профессиональной деятельности (оценка полученных результатов и возможных перспектив дальнейшего профессионального развития, компетенции, освоенные в ходе практики; затруднения, возникшие у обучающихся).

3) Лист аттестации с подписью руководителя и печатью.

При оценке результатов практики учитываются следующие составляющие:

- письменная характеристика и оценка учителя в листе аттестации;
- качество методических разработок дидактических материалов, уроков, внеурочных мероприятий;
- качество анализа просмотренных и проведенных уроков и самоанализа педагогической деятельности;
- качество отчётной документации и своевременность её сдачи на кафедру (в течение 3 дней по окончании практики);
- выступление на итоговой конференции и пр.

Практика считается успешно пройденной, если: обучающийся выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объём работы, проявил самостоятельность, творческий подход, общую и профессиональную культуру и методическую грамотность.

Таким образом, оценка за прохождение практики выставляется на основании отчёта студента, оценки его практики школьным педагогом, выступления обучающихся на итоговой конференции.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (методической) практики по биологии**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. На протяжении всей практики обучающиеся представляют письменные отчеты, авторские методические разработки на проверку, а так же оценивается непосредственная профессиональная педагогическая деятельность студента руководителем практики (во время посещения образовательной организации) и учителем образовательной организации.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений и проведения мероприятий (уроков, внеурочных мероприятий);
- ведения конспектов мероприятий;
- выполнение индивидуальных и групповых проектов, заданий.

**Промежуточный контроль** по окончании практики руководитель практики проводит итоговую конференцию с выступлениями обучающихся с индивидуальными отчетами.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

### **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

### **10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

### **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (методической) практики по биологии**

#### *а) Основная литература:*

1. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 304 с.– (Учебные издания для бакалавров). – ISBN 978-5-394-02365-1; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>

2. Томина, Е.Ф. Журнал студента-практиканта по педагогической практике: учебное пособие / Е.Ф. Томина; Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 150 с. ISBN 978-5-7410-1592-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469725>

#### *б) Дополнительная литература:*

1. Ильин, Г.Л. Инновации в образовании: учебное пособие / Г.Л. Ильин. – М.: Прометей, 2015. - 426 с. - ISBN 978-5-7042-2542-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437317>

2. Касаткина, Н.Э. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие / Н.Э. Касаткина, Т.А. Жукова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010. – 204 с. – ISBN 978-5-8353-1060-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325>.

#### *в) Интернет-ресурсы:*

1. Реферативная БД AGRIS содержит информацию по всем вопросам сельского хозяйства и смежным с сельским хозяйством областям, таким как биотехнология, защита растений, ветеринария, сельскохозяйственное оборудование и техника, токсикология, лесное хозяйство, водное хозяйство, аквакультура и рыбное хозяйство, технология производства продуктов питания, питание человека, природные ресурсы

<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

2. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

<http://www.mnr.gov.ru/>

3. Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

<http://www.meteorf.ru/>

4. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»)

5. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) (Научная электронная библиотека)
6. [www.ebiblioteka.ru](http://www.ebiblioteka.ru) (Универсальные базы данных изданий).
7. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://минобрнауки.рф/документы/543>
2. Звонников В.И., Чельшкова Н.Б. Современные средства оценивания результатов обучения. Методическое пособие [электронный ресурс]. – Режим доступа: . <http://www.academia-moscow.ru>
3. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли [электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://s\\_poshin.isk.edu54.ru](http://s_poshin.isk.edu54.ru)

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (методической) практики по биологии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Microsoft Word, Power Point, Microsoft Internet Explorer и других, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета, в том числе взаимодействия с помощью разнообразных сетевых ресурсов, например Google-сервисов.

## **13. Материально-техническое обеспечение производственной (методической) практики по биологии**

Для организации педагогической практики необходимо наличие оборудованного кабинета биологии в образовательном учреждении с мультимедийным оборудованием, выходом в Интернет, учебно-методическим обеспечением.

## Рейтинг-план производственной (методической) практики по биологии

| Виды деятельности                                                                                                                           | Балл за конкретное задание | Число заданий за сем. | Количество баллов |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|------------|
|                                                                                                                                             |                            |                       | мин               | макс       |
| <b>Организационно-мотивационный блок</b>                                                                                                    |                            |                       | <b>1</b>          | <b>3</b>   |
| 1. Индивидуальный план практики студента                                                                                                    | 3                          | 1                     | 1                 | 3          |
| <b>Психолого-педагогический блок</b>                                                                                                        |                            |                       | <b>6</b>          | <b>10</b>  |
| 2. Изучение инновационных направлений деятельности общеобразовательного учреждения                                                          | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 3. Анализ деятельности учителя биологии                                                                                                     | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| <b>Учебно-методический блок</b>                                                                                                             |                            |                       | <b>39</b>         | <b>72</b>  |
| 4. Характеристика кабинета биологии                                                                                                         | 4                          | 1                     | 3                 | 4          |
| 5. Разработка дидактических материалов по курсу «Биология», в т.ч. для кабинета биологии                                                    |                            |                       | 3                 | 5          |
| 6. Изучение методического инновационного опыта учителя, анализ урока учителя биологии в старших классах (10-11)                             | 5                          | 8                     | 3                 | 5          |
| 7. Разработка и реализация технологической карты урока с применением современных педагогических технологий в курсе Биология в 5-9 классах   | 6                          | 4                     | 12                | 24         |
| 8. Разработка и реализация технологической карты урока с применением современных педагогических технологий в курсе биологии в 10-11 классах | 6                          | 4                     | 12                | 24         |
| 9. Разработка и реализация группового проекта внеклассного мероприятия по биологии для 5-9 или 10-11 классов                                | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 10. Методическая копилка                                                                                                                    | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| <b>Рефлексивно-оценочный блок</b>                                                                                                           |                            |                       | <b>9</b>          | <b>15</b>  |
| 11. Самоанализ современного урока биологии                                                                                                  | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 12. Анализ современного урока биологии однокурсника                                                                                         | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 13. Самооценка профессиональной деятельности                                                                                                | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                |                            |                       | <b>55</b>         | <b>100</b> |

# ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Программа производственной (методической) практики по биологии**

Изменение № 1, дата изменения: 06.03.2024

Номер страницы с изменением: 16

## **БЫЛО:**

**7. Структура и содержание производственной (методической) практики по биологии**

### **7.1 Структура производственной (методической) практики по биологии**

Общая трудоемкость производственной (методической) практики по биологии составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики             | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                                                                                |                        |                            | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|       |                                      | В организации (база практик)                                                                       | Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)* | Самостоятельная работа | Общая трудоемкость в часах |                                                                             |
| 1     | Организационно-подготовительный этап | 10                                                                                                 | 2                                                                              | 10                     | 22                         | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальный                       | 40                                                                                                 | 4                                                                              | 20                     | 64                         | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный                | 10                                                                                                 | 2                                                                              | 10                     | 22                         | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |
|       | Итого                                | <b>60</b>                                                                                          | <b>8</b>                                                                       | <b>40</b>              | <b>108</b>                 |                                                                             |

### **7.2 Содержание производственной (методической) практики по биологии**

На *организационно-подготовительном* этапе руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом задач практики и потребностей ОУ; готовят методические материалы для организации учебного процесса и внеурочной деятельности по биологии.

*Процессуальный этап* практики предполагает активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии. Руководитель практики

осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию. Активная педагогическая деятельность студентов связана с реализацией современных форм, методов и технологий в старших классах при изучении курса «Биологии» в соответствии с рейтинг-планом практики.

На *рефлексивно-оценочном этапе* обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных организаций и учителя так же оценивают профессиональную педагогическую деятельность обучающихся, составляют письменные характеристики, выставляют оценки, заполняют листы аттестации. Заключительным отчетным мероприятием является итоговая конференция.

#### **СТАЛО:**

### **7. Структура и содержание производственной (методической) практики по биологии**

Общая трудоемкость производственной (методической) практики по биологии составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | Руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом задач практики и потребностей ОУ; подготавливают методические материалы для организации учебного процесса и внеурочной деятельности по биологии.                                                                                                            | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | Активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии. Руководитель практики осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию. Активная педагогическая деятельность студентов связана с реализацией современных форм, методов и технологий в старших классах при изучении курса «Биологии» в соответствии с рейтинг-планом практики. | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап             | Обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных организаций и учителя так же оценивают                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Отчётные материалы, лист аттестации,                                        |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                   |                  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  |  | профессиональную педагогическую<br>деятельность обучающихся, составляют<br>письменные характеристики, выставляют<br>оценки, заполняют листы аттестации.<br>Заключительным отчетным мероприятием<br>является итоговая конференция. | дневник практики |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|

**Основание:**

***- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «07» июня 2024 г., протокол №12***

Дополнения и изменения внес: руководитель ОПОП Давыдова Ю. Ю.

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Естественных, математических и компьютерных наук факультет

Кафедра Биологии, химии и биолого-химического образования

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Протокол № 6  
«25» февраля 2021 г.

Внесены изменения  
Решением Ученого совета  
Протокол № 12  
от «06» марта 2024 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

|                                                   |                                                                    |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Направление подготовки<br/>(специальность)</b> | 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) |
| <b>Профиль подготовки<br/>(специализация)</b>     | Биология и Химия                                                   |
| <b>Квалификация<br/>выпускника</b>                | бакалавр                                                           |
| <b>Форма обучения</b>                             | очная                                                              |
| <b>Тип практики</b>                               | Производственная (методическая) по химии                           |

| Семестр/Курс | Трудоемкость<br>з.е./час. | Форма промежуточной аттестации<br>(зачет/зачет с оценкой) |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 10/5         | 108                       | зачет с оценкой                                           |
| Итого        | 3/108                     | зачет с оценкой                                           |

г. Нижний Новгород  
2024 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018, №125;

3. Учебного плана по направлению подготовки/специальности 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль Биология и Химия, утв. решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 25.02.2021г., протокол № 6

Программа производственной (методической) практики по химии принята на заседании биологии, химии и биолого-химического образования протокол № № «4» от 14 января 2021 г.

## 1. Цели и задачи производственной (методической) практики по химии

Целью производственной (методической) практики по химии является формирование профессиональных компетенций, связанных с практической деятельностью молодого специалиста в области школьного химического образования, самооценка и рефлексивный самоанализ собственной предметно-методической деятельности в качестве учителя химии.

Задачи производственной (методической) практики по химии:

1) *мотивационные*: развитие у обучаемых положительного отношения к педагогической профессии; формирование у обучающихся понимания личностной значимости профессионально-педагогической деятельности в области школьного химического образования; развитие стремления к педагогическому творчеству и использованию научно-исследовательского подхода к педагогическим явлениям;

2) *теоретические*: знакомство с практикой работы средней общеобразовательной школы; знакомство со содержанием деятельности учителя химии; закрепление теоретических знаний по методике обучения химии и применение этих знаний в практической деятельности; знакомство с методами педагогического исследования; знакомство с некоторыми педагогическими технологиями организации различных видов деятельности обучающихся (проектная технология, технология программированного обучения и др.).

3) *деятельностно-практические*:

– *информационно-познавательные*: развитие умений самостоятельно использовать современные поисковые системы для сбора, анализа, систематизации и интерпретации учебно-методических и дидактических материалов; использование полученной информации при планировании и реализации своей учебно-профессиональной деятельности; готовность и способность использовать электронные образовательные ресурсы;

– *аналитические*: анализ особенностей профессиональной деятельности учителя химии; аспектный дидактический анализ уроков химии; анализ сформированности электронной и предметной образовательной среды школы;

– *исследовательские*: овладение некоторыми методами дидактического исследования; оформление результатов исследования;

– *проектные*: приобретение опыта совместной деятельности в проектных группах и первоначальных умений, связанных с разработкой и реализацией педагогических проектов (целеполагание, планирование, контроль, оценка, рефлексия деятельности);

– *коммуникативные*: развитие навыков межличностного взаимодействия, способствующего развитию значимых личностно-профессиональных качеств будущего учителя химии;

– *рефлексивные*: приобретение навыков рефлексивной деятельности, позволяющих оценить успешность собственной учебно-профессиональной деятельности;

4) *личностные*: развитие у обучающихся личностных характеристик, являющихся неотъемлемым условием успешного формирования профессионально-педагогической компетентности педагога-предметника, формирование гуманистической позиции педагогической деятельности у будущего учителя.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (методической) практики по химии, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения производственной (методической) практики по химии у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

*Примечание: таблица заполняется для программы практики по актуализированным ФГОС ВО 3++*

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>                                                                        | Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка | Перечень планируемых результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК.1           | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики; | ОПК.1.1<br>ОПК.1.2<br>ОПК.1.3<br>ОПК.1.4                | <i>знать:</i><br>- социальную значимость профессии учителя, ее роль в формировании личности ребенка, в развитии его способностей;<br><i>уметь:</i><br>- анализировать информацию о значимости профессий для развития общества;<br><i>владеть:</i><br>- успешным опытом осуществления профессиональной деятельности педагога в области школьного химического образования. |
| ОПК-2           | Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать                                                      | ОПК.2.3<br>ОПК.2.4<br>ОПК.2.5                           | <i>знать:</i><br>- современные методы и технологии обучения и диагностики;<br><i>уметь:</i><br>- использовать основные современные                                                                                                                                                                                                                                       |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)                                                                                                                                                   |                                                     | методы и технологии обучения и диагностики на уроках химии, на внеурочных и внеклассных мероприятиях по химии;<br><i>владеть:</i><br>-опытом использования современных методы и технологии обучения и диагностики на уроках химии, на внеурочных и внеклассных мероприятиях по химии.                                                                                                                                                                                                                                |
| ОПК.3 | Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; | ОПК.3.1<br>ОПК.3.2<br>ОПК.3.3<br>ОПК.3.4<br>ОПК.3.5 | <i>знать:</i><br>- требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;<br><i>уметь:</i><br>- реализовывать образовательные программы по биологии с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;<br><i>владеть:</i><br>- навыками составления и реализации образовательной программы по биологии с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. |
| ОПК.8 | Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний                                                                                                                                                             | ОПК.8.1<br>ОПК.8.2<br>ОПК.8.3<br>ОПК.8.4<br>ОПК.8.5 | <i>знать:</i><br>- основные задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках требований ФГОС;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках обучения школьному предмету «Химия»;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в рамках обучения школьному предмету «Химия».</li> </ul> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ОПК.1.1. Демонстрирует знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики

ОПК.1.2. Строит образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности

ОПК.1.3. Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;

ОПК.1.4. Выстраивает образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.

ОПК.2.3. Демонстрирует умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ

ОПК.2.4. Демонстрирует умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)

ОПК.2.5. Демонстрирует умение разрабатывать программы воспитания, в том числе адаптивные совместно с соответствующими специалистами

ОПК.3.1. Умеет определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС;

ОПК.3.2. Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

ОПК.3.3. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

ОПК.3.4. Применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

ОПК.3.5. Применяет формы, методы, приемы и средства организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области

ОПК.8.2. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями

ОПК.8.3. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки

ОПК.8.4. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области

ОПК.8.5. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний

### **3. Место производственной (методической) практики по химии в структуре ОПОП бакалавриата**

Производственная (методическая) практика проводится в 10 семестре на 5 курсе в образовательных организациях г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

Практика базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретенных студентами в ходе изучения педагогических и химических дисциплин («Общая и неорганическая химия», «Педагогическая психология», «Учебной (ознакомительной) практики по химии», «Проектирование внеурочной деятельности», «Деятельность классного руководителя в образовательном пространстве школы», «Служба школьной медиации в воспитательном пространстве школы», «Решение задач по неорганической химии», «Органическая химия», «Биологическая химия», «Химия высокомолекулярных соединений», «Физическая и коллоидная химия», «Аналитическая химия», «Химия окружающей среды», «Химический анализ пищевых продуктов» и др.), методических дисциплин и практик («Методика обучения химии», «Информационные технологии в обучении химии», «Школьный химический эксперимент», «Производственная (педагогическая по химии) практика», «Производственная (педагогическая) практика по химии»).

### **4. Формы и способы проведения производственной (методической) практики по химии**

1. Перечень форм проведения и способов организации практики определяется в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО для уровня бакалавриата, направления подготовки Педагогическое образование профиля подготовки Биология и Химия.

2. Производственная (методическая) практика по химии может осуществляться в формах:

- дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения отдельно каждого вида (совокупности видов) практики, предусмотренного ОПОП ВО;

- путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени

для проведения теоретических занятий по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики (клинические практики).

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения. В соответствии с учебным планом, это распределенная практика, проходящая 1 день в неделю.

2. Производственная (методическая) практика по химии по способу организации является стационарной.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета или в образовательных организациях, расположенных в городе Нижний Новгород.

## **5. Место и время проведения производственной (методической) практики по химии**

Производственная (методическая) практика по химии проводится в 10 семестре на 5 курсе в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, на базе школ-сетевых партнеров кафедры БХиБХО, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **6. Объём производственной (методической) практики по химии и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 3 зачетных единицы.

Продолжительность практики 2 недели (108 часов).

## **7. Структура и содержание производственной (методической) практики по химии**

## **7.1 Структура производственной (методической) практики по химии**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся             | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | Производственный инструктаж, изучение принципов работы, правил внутреннего распорядка | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация материала        | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап             | Обсуждение результатов практики                                                       | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (методической) практики по химии**

На производственной (методической) практике по химии применяются следующие виды образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, метод проектов, ИКТ-технология, важную роль играет самостоятельная работа студентов. Кроме того, используются научно-производственные технологии: коллективная работа, поэтапное выполнение задач, интеграция результатов в единый отчет.

На производственной (методической) практике по химии со студентами проводятся лекции, экскурсии, самостоятельная работа с литературными источниками. В процессе практики используются интернет-ресурсы для подготовки докладов, сообщений.

Основой проведения производственной (методической) практики по химии являются подготовка и проведение мероприятий культурно-просветительской и социальной, либо предметной (химико-биологической) направленности в школе. Каждый студент ведет дневник практики, являющийся обязательным отчетным документом.

Ряд заданий и полученные результаты могут быть использованы для курсовых, а в дальнейшем, и дипломных работ.

Для повышения качества подготовки студентов в ходе практики используются информационно-коммуникационные технологии. Информационно-коммуникационные технологии применимы на всех этапах прохождения практики (используются ресурсы Интернет).

## **9. Формы отчётности по итогам производственной (методической) практики по химии**

Зачет по производственной (методической) практике по химии в 10 семестре выставляется преподавателем на основе выполнения отчетных материалов.

Практика заканчивается итоговым занятием, на которой студенты отчитываются о проделанной работе, защищают проект и предоставляют оформленный отчет.

Промежуточная оценка знаний студентов осуществляется в форме устного опроса пройденного теоретического материала, проверки качества выполнения практических заданий.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (методической) практики по химии**

Текущий контроль включает: ведение дневника практики.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики.

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практик обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся.

**Текущий контроль** обеспечивает оценивание хода прохождения практик и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений мероприятий (экскурсий и пр.) в Дневник практики;
- ведения конспекта мероприятий (экскурсий и пр.);
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

**Промежуточная аттестация** обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практик.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

### **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1:

| № п/п | Виды деятельности обучающегося на практике* | Балл за конкретное | Число заданий за практику | Баллы | Средства оценивания |
|-------|---------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-------|---------------------|
|-------|---------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-------|---------------------|

|    |                                                             | задание |   | Минимальн<br>ый | Максимальн<br>ый |                                                                            |
|----|-------------------------------------------------------------|---------|---|-----------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Заполнение<br>дневника<br>практики,<br>оформление<br>отчета | 20-40   | 1 | 20              | 40               | Форма для<br>оценки отчета<br>по практике                                  |
| 2. | Подготовка и<br>защита проекта                              | 25-30   | 1 | 25              | 30               | Форма для<br>оценки<br>проекта по<br>практике                              |
| 3. | Выполнение<br>заданий зачета                                |         |   | 10              | 30               | Форма для<br>оценки<br>качества<br>подготовки<br>обучающего<br>я на зачете |
|    | Итого:                                                      |         |   | 55              | 100              |                                                                            |

### **10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (методической) практике по химии**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Рейтинг-план практики и ФОС, включающие типовые индивидуальные задания, позволяющие оценить результаты обучения, достигнутые в результате прохождения практики, являются частью программы практики (Приложения 1,2):

- Рейтинг-план практики (Приложение 1);
- Фонд оценочных средств по практике (Приложение 2).].

### **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (методической) практики по химии**

#### *А) Основная литература*

1. Новик И.Р. Формирование профессиональной компетентности выпускников в системе высшего химико-педагогического образования: Монография. Н. Новгород: НГПУ, 2009. - 139 с.
2. Новик И.Р. Подготовка компетентного специалиста в системе высшего химико-педагогического образования для работы с одаренными учащимися: монография. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2013.- 158 с.

3. Новик, И.Р. ЭОР и их использование на уроках химии в средней школе: Учебно-методическое пособие / И.Р. Новик, Т.А. Погадаева, Н.А. Кукаев. Н.Новгород: Мининский университет, 2018. 82 с.
4. Попков В.А., Коржуев А.В. Дидактика высшей школы: учебное пособие для студентов и аспирантов вузов. – М.: Академия, 2008. 224 с.

*Б) Дополнительная литература*

1. Асанова, Л.И. Химия: технологические карты: 8 класс: методическое пособие / Л.И. Асанова.- М.: Вентана-Граф, 2016. – 192 с.
2. Дружкова О.Н. Становление и развитие научной школы и химического образования в Нижегородском государственном педагогическом университете: монография. Н. Новгород: НГПУ, 2011. – 72 с.
3. Картавых М.А., Прохорова И.В. Организация непрерывных практик обучающихся: учебно-методическое пособие. Н.Новгород: Мининский университет, 2016. 64 с.
4. Методические рекомендации по организации и проведению производственных практик / Сост. Ю.Ю. Давыдова, К.Д. Дятлова, О.А. Зайцева, М.А. Трушкова.- Н. Новгород: Мининский университет, 2019. 80 с.
5. Методические рекомендации по организации производственной (педагогической) практики обучающихся биолого-химического профиля/ Сост. Давыдова Ю.Ю., Новик И.Р., Васюкова Е.А., Нефедова Т.А.- Нижний Новгород: Мининский университет, 2018. - 58с.
6. Методические рекомендации по организации и проведению педагогической практики по химии / Сост. Новик И.Р. Нижний Новгород: Мининский университет, 2019. 16с.
7. Методические рекомендации по организации и проведению государственной итоговой аттестации / сост. И.Р. Новик, Н.А. Пиманова, И.П. Уромова, Ю.Ю. Давыдова, М.А. Трушкова. – Н.Новгород: Мининский университет, 2019. 23с.
8. Методические рекомендации по организации и проведению производственной (проектной) практики / сост. Трушкова М.А., Новик И.Р. Н.Новгород: Мининский университет, 2019. 40с.
9. Теория и методика обучения химии: учебно-методический комплекс / Авт.- сост. Т.В. Логунова.- Н. Новгород: НГПУ, 2008. – 125 с.
10. Пак М.С. Дидактика химии: становление и развитие: Книга для учителя.—. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015.
11. Химический анализ пищевых продуктов /Авт.-сост.: Новик И.Р., Гурьева З.М. - Н.Новгород: НГПУ, 2010.- 47 с.
12. Хуторской А.В. Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2017. – 720 с
13. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе: учебное пособие для студентов вузов. М.: Владос, 2000. 336с.

*В) Интернет-ресурсы*

1. Мифтахова Н.Ш. Методология и методика адаптационного обучения химии на двуязычной основе в высшей школе: монография. М.:КНИТУ, 2012. 208 с.  
<http://www.knigafund.ru/books/186514>
2. Урядов В.Г., Багаутдинова Д.Б., Кузнецова Т.В. Органическая химия: Задания для контрольных работ и методика их решений: учебное пособие в 2-х ч., ч. 2. М.:КНИТУ, 2013. 328с.  
<http://www.knigafund.ru/books/186440>

3. Инновации в педагогической и культурно-просветительской деятельности на Европейском Севере: сборник статей/ Составитель Борчук А.В. - Архангельск: САФУ, 2014. – 282 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=436233&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436233&sr=1)

[www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru) – Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQLIBRARY; [www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru) - Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» и др.);

- электронные библиотеки (например, [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Научная электронная библиотека);

- ЭУМК (при наличии) и т.д.]

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (методической) практики по химии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### *а) Перечень программного обеспечения:*

Перечень программного обеспечения:

- Adobe Flash Player– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

### *б) Перечень информационных справочных систем:*

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;

- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – справочная правовая система «КонсультантПлюс»;

- [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»

- и др.]

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной (методической) практики по химии**

Реализация практики требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;

- специально оборудованного школьного кабинета химии;

- помещения для проведения самостоятельных работ.

Во время прохождения производственной практики обучающийся может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатываемые программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации.

# ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Программа производственной (методической) практики по химии**

Изменение № 1, дата изменения: 06.03.2024

Номер страницы с изменением: 8

## БЫЛО:

**7. Структура и содержание производственной (методической) практики по химии**

**7.1 Структура производственной (методической) практики по химии**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

| №<br>п/п   | Разделы (этапы) практики                                               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)* |                                                                                |                                                  |                            | Формы текущего контроля             |
|------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
|            |                                                                        | В организации (база практик)                                                                        | Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)* | Самостоятельная работа                           | Общая трудоемкость в часах |                                     |
| 10 семестр |                                                                        |                                                                                                     |                                                                                |                                                  |                            |                                     |
| 1          | Организационно- подготовительный этап<br>Ознакомление с базой практики | Оформление договора - 1                                                                             | Производственный инструктаж , изучение принципов работы.                       | Правила внутреннего распорядка базы практики - 1 | 4                          | Форма для оценки отчета по практике |

|   |                                                                 |                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |     |                                                                                                                                          |
|---|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                 |                                                                                                | прави<br>л<br>внутр<br>еннег<br>о<br>распо<br>рядка<br>- 2                                                                                  |                                                                                                                                              |     |                                                                                                                                          |
| 2 | <i>Производственный этап<br/>Выполнение заданий по практике</i> | Запо<br>лнени<br>е<br>дневн<br>ика<br>практ<br>ики -<br>2                                      | Выпо<br>лнени<br>е<br>индив<br>идуал<br>ьного<br>задан<br>ия.<br>Сбор,<br>обраб<br>отка и<br>систе<br>матиз<br>ация<br>матер<br>иала -<br>2 | Выпо<br>лнени<br>е<br>индив<br>идуал<br>ьного<br>проек<br>та.<br>Сбор,<br>обраб<br>отка и<br>систе<br>матиз<br>ация<br>матер<br>иала -<br>96 | 100 | Форма<br>для<br>оценки<br>учебного<br>проекта<br>Форма<br>для<br>оценки<br>отчета по<br>практике                                         |
| 3 | <i>Заключительный этап<br/>Оформление отчетной документации</i> | Офо<br>рмлен<br>ие<br>дневн<br>ика<br>практ<br>ики,<br>аттест<br>ацион<br>ного<br>листа<br>- 1 | Обсу<br>жден<br>ие<br>резул<br>ьтато<br>в<br>практ<br>ики -<br>2                                                                            | Подг<br>отовк<br>а<br>отчет<br>а по<br>практ<br>ике-1                                                                                        | 4   | Форма<br>для<br>оценки<br>отчета по<br>практике<br>Форма<br>для<br>оценки<br>качества<br>подготовк<br>и<br>обучающе<br>гося на<br>зачете |
|   | <i>Итого</i>                                                    | 4                                                                                              | 6                                                                                                                                           | 98                                                                                                                                           | 108 |                                                                                                                                          |

## 7.2 Содержание производственной (методической) практики по химии

Раздел I Организационно- подготовительный этап, ознакомление с базой практики

Раздел (этап) II Производственный этап, выполнение заданий по практике

Раздел (этап) III Заключительный этап, оформление отчетной документации

**СТАЛО:**

## **7. Структура и содержание производственной (методической) практики по химии**

### **7.1 Структура производственной (методической) практики по химии**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся             | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | Производственный инструктаж, изучение принципов работы, правил внутреннего распорядка | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация материала        | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап             | Обсуждение результатов практики                                                       | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

#### **Основание:**

**- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «07» июня 2024 г., протокол №12**

Дополнения и изменения внес: руководитель ОПОП Давыдова Ю. Ю.

# МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет естественных, математических и компьютерных наук  
Кафедра биологии, химии и биолого-химического образования

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Протокол № 6  
«25» февраля 2021 г.

Внесены изменения  
Решением Ученого совета  
Протокол № 12  
от «06» марта 2024 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

|                                           |                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки<br>(специальность) | 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя<br>профилями подготовки) |
| Профиль подготовки<br>(специализация)     | Биология и Химия                                                      |
| Квалификация<br>выпускника                | бакалавр                                                              |
| Форма обучения                            | очная                                                                 |
| Тип практики                              | Производственная (культурно-просветительская)<br>практика             |

| Семестр/Курс | Трудоемкость<br>з.е./час. | Форма промежуточной аттестации<br>(зачет/зачет с оценкой) |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 6/3          | 2/72                      | Зачет с оценкой                                           |
| Итого        | 2/72                      | Зачет с оценкой                                           |

г. Нижний Новгород  
2024 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утв. Министерством образования и науки Российской Федерации 22.02.2018 г., № 125.
2. Учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки Биология и Химия, утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 25 февраля 2021 г., протокол № 6.

Программа производственной (культурно-просветительской) практики принята на заседании биологии, химии и биолого-химического образования протокол № № «4» от 14 января 2021 г.

## 1. Цели и задачи производственной (культурно-просветительской) практики

Целями производственной (культурно-просветительской) практики являются: обеспечение содержательной связи теоретических знаний с их реализацией в практической деятельности; развитие психолого-педагогической компетентности студентов в области школьного биолого-химического образования.

Задачами производственной (культурно-просветительской) практики являются:

- 1) продолжение знакомства студентов с содержанием и основными направлениями работы учителя биологии и химии, его ролью в образовательном процессе;
- 2) накопление опыта организации учебно-воспитательного процесса, тренировка умения применять педагогические, психологические, методические и специальные знания для организации культурно-просветительской деятельности учащихся по биологии и химии;
- 3) воспитание у студентов ответственности за результаты своей профессиональной деятельности;
- 4) знакомство с инструментарием, методами организации и проведения экспертной оценки, анализом полученных данных, интерпретацией результатов, разработкой рекомендаций и отработкой умения в их использовании.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (культурно-просветительской) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной (культурно-просветительской) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций<br/>(в соответствии с ФГОС)</i>                                                                 | Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка                                                   | Перечень планируемых результатов обучения                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1           | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики | ОПК.1.1. Демонстрирует знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики | Знать: правовые нормы педагогической деятельности и образования; основные понятия и сущность правового регулирования системы образования; систему законодательства об образовании в Российской Федерации; - принципы профессиональной этики |

|  |  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                         | <p>учителя биологии и химии;</p> <p>Уметь: применять на практике законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации;</p> <p>использовать знания законодательства в сфере образования при проектировании и реализации учебных программ по биологии и химии;</p> <p>Владеть: навыками реализации и толкования законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации.</p> |
|  |  | ОПК.1.2. Строит образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности | <p>Знать: содержание основных нормативно-правовых актов в сфере образования и нормы профессиональной этики учителя биологии и химии;</p> <p>Уметь: строить образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: навыками организации образовательной среды в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;</p>                                                                           |
|  |  | ОПК.1.3 Организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими                                        | <p>Знает: содержание и требования нормативно-правовых документов к организации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|       |          |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |          | нормами профессиональной деятельности                                                                                     | образовательной деятельности<br>Умеет: организовать образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности<br>Владеет: навыками организации образовательной среды в соответствии с нормативно-правовыми актами; навыками выстраивания образовательного процесса в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.                                                                                                                                     |
|       |          | ОПК.1.4 Выстраивает образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности | Знает: особенности организации образовательного процесса по биологии и химии в контексте требований ФГОС и правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;<br>Умеет: организовать образовательный процесс по биологии и химии в соответствии с требованиями ФГОС и правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;<br>Владеет: навыками организации образовательного процесса по биологии и химии в соответствии с требованиями ФГОС и правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | Способен | ОПК.3.1. Умеет                                                                                                            | Знать: особенности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> | <p>определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС.</p>                          | <p>организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями и ФГОС;<br/>Уметь: определять актуальные цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС; применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся по биологии и химии;<br/>Владеть: способами организации совместной и индивидуальной работы по биологии и химии с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС.</p> |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>ОПК.3.2 Применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p> | <p>Знать: методы мотивации и рефлексии учебной деятельности в биологическом образовании<br/>Уметь: применять методы мотивации и рефлексии в учебно-воспитательном процессе по биологии и химии;<br/>Владеть: методами мотивации и рефлексии в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                                                                                                                               | учебно-воспитательном процессе по биологии и химии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  | ОПК.3.3. Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. | Знать: особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями и ФГОС;<br>Уметь: определять актуальные цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС;<br>Владеть: способами организации совместной и индивидуальной работы по биологии и химии с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС |
|  |  | ОПК.3.4. Применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.                               | Знать: особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями и ФГОС;<br>Уметь: применять различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной                                                                                                                                                                                                                                                             |

|       |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                | <p>деятельности обучающихся;</p> <p>Владеть: способами организации совместной и индивидуальной работы по биологии и химии с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС</p>                                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                 | <p>ОПК.3.5 Демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.</p>                                            | <p>Знает: современные, формы, методы и технологии обучения биологии и химии;</p> <p>Умеет: применять современные, формы, методы и технологии в учебно-воспитательном процессе по биологии и химии;</p> <p>Владеет: современными формами, методами и технологиями обучения биологии и химии</p>                                                                                                                                                            |
| ОПК-7 | Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ | <p>ОПК.7.1. Определяет состав участников образовательных отношений, их права и обязанности в рамках реализации образовательных программ, в том числе в урочной деятельности, внеурочной деятельности, коррекционной работе</p> | <p>знать: особенности организации учебно-воспитательного процесса на уроках биологии и химии и во внеурочной деятельности в рамках реализации основных программ по биологии и химии</p> <p>уметь: организовывать учебно-воспитательный процесс по биологии и химии на уроках и внеурочных мероприятиях</p> <p>владеть: навыками организации учебно-воспитательного процесса по биологии и химии в рамках реализации основных образовательных программ</p> |
|       |                                                                                                                 | <p>ОПК.7.2 Проводит отбор и применение форм, методов и технологий</p>                                                                                                                                                          | <p>знать: содержание форм, методов и технологий организации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений в урочной деятельности, внеурочной деятельности и коррекционной работе в рамках реализации образовательных программ | сотрудничества, принципы их оптимального выбора<br>уметь: проектировать и реализовывать учебно-воспитательный процесс по биологии и химии с применением форм, методов и технологий организации сотрудничества<br>владеть: навыками применения форм, методов и технологий сотрудничества в учебно-воспитательном процессе по биологии и химии |
|  |  | ОПК.7.3 Планирует и организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ                                                   | Знает: структуру, содержание и этапы организации процесса обучения на современном уроке биологии и химии<br>Умеет: проектировать и организовывать различные виды деятельности обучающихся на уроке биологии и химии.<br>Владеет: навыками планирования и организации деятельности обучающихся на уроках биологии и химии                     |

### **3. Место производственной (культурно-просветительской) практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Производственная (культурно-просветительская) практика в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование относится к Блоку 2 «Практики», Вариативной части, в частности Б2.В

Производственная (культурно-просветительская) практика базируется на объеме знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, соответствующих профилям Биология и Химия, опыте, приобретенном в ходе учебных (научно-исследовательских) практик.

Производственная (культурно-просветительская) практика является неотъемлемым условием для дальнейшего самостоятельного вхождения обучающимися в профессию.

### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (культурно-просветительской) практики**

Форма проведения практики: дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения отдельно каждого вида (совокупности видов) практики, предусмотренного ОПОП ВО;

Способ проведения: стационарная практика.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород.

#### **5. Место и время проведения производственной (культурно-просветительской) практики**

Практика организуется в 6 семестре в общеобразовательных организациях г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

#### **6. Объём производственной (культурно-просветительской) практики, и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 2 зачетных единиц.

Продолжительность практики 1 1/3 недели.

#### **7. Структура и содержание производственной (культурно-просветительской) практики**

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | Руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом задач практики и потребностей ОУ; подготавливают методические материалы для организации учебного процесса и внеурочной | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
|---|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                            | деятельности по биологии и химии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| 2 | Процессуальный этап        | Предполагает активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии и химии. Руководитель практики осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию, разрабатывают и реализуют культурно-просветительские мероприятия в рамках своей педагогической деятельности. | Дневник практики, отчётные материалы                  |
| 3 | Рефлексивно-оценочный этап | Обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных организаций и учителя так же оценивают профессиональную педагогическую деятельность обучающихся, составляют письменные характеристики, выставляют оценки, заполняют листы аттестации. Заключительным отчетным мероприятием является итоговая конференция.                                                                                                                       | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики |

## 8. Методы и технологии, используемые на производственной (культурно-просветительской) практики

Для организации практики используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация, распознавание, описание, определение);
- практические (наблюдение, экскурсии, практические работы на местности).

Технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов. Технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- сотрудничества (система обучения, в которой обучающиеся приобретают коммуникативные навыки, умения продуктивного взаимодействия; предполагает организацию групповой и парной работы обучающихся);
- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения. Структуру мультимедийной технологии

образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения).

## **9. Формы отчётности по итогам производственной (культурно-просветительской) практики**

Задания для самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов в ходе педпрактики включает следующие аспекты:

1. Работа с нормативной документацией.

1.1. Изучение Федерального государственного стандарта образовательного учреждения (ФГОС ООО).

1.2. Изучение учебных планов образовательного учреждения.

1.3. Изучение основных и рабочих программ дисциплин, учебно-методических комплексов (УМК).

1.4. Составление аннотаций и рабочих программ по биологии и химии.

2. Разработка, подготовка и проведение уроков и занятий с обучающимися.

2.1. Составление тематического плана культурно-просветительских внеклассных мероприятий по биологии и химии. Желательно использование материала ЕГЭ, применение ИКТ, проведение биологического или химического эксперимента на уроках.

2.2. Составление конспектов внеклассных культурно-просветительских мероприятий с обучающимися. Подготовленные студентом к мероприятиям компьютерные презентации также прилагаются к отчетам.

2.3. Подготовка и проведение внеклассных культурно-просветительских мероприятий по биологии и химии.

2.4. Проведение самоанализа внеклассных культурно-просветительских мероприятий по биологии и химии. В качестве образца используется карта самоанализа урока.

3. Проведение факультативных или индивидуальных занятий с обучающимися.

3.1. Разработка тематического плана занятий. Рекомендуется провести 3-5 занятий с учащимися. Желательно использование материала ГИА и ЕГЭ.

3.2. Подготовка конспектов занятий.

3.3. Подготовка и проведение занятий согласно составленным планам.

4. Проведение внеклассного профориентационного мероприятия.

4.1. Разработка сценария мероприятия.

4.2. Подготовка и проведение мероприятия.

4.3. Анализ мероприятия.

Составление календарно-тематического и поурочного плана внеклассных культурно-просветительских мероприятий по биологии и химии.

Подготовка конспектов культурно-просветительских мероприятий по биологии и химии с обучающимися.

Ведение дневника практики. Предоставление отчета по проделанной работе на промежуточной конференции.

Разработка плана факультативных или индивидуальных занятий со школьниками с использованием материала ГИА и ЕГЭ.

Отчет о проведенных профориентационных внеклассных мероприятиях.

Консультации в методический день.

Формирование и комплектация портфолио практики.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (культурно-просветительской) практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. На протяжении всей практики обучающиеся представляют письменные отчеты, авторские методические разработки на проверку, а так же оценивается непосредственная профессиональная педагогическая деятельность студента руководителем практики (во время посещения образовательной организации) и учителем образовательной организации.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений и проведения мероприятий (уроков, внеурочных мероприятий);
- ведения конспектов мероприятий;
- выполнение индивидуальных и групповых проектов, заданий.

**Промежуточный контроль** по окончании практики руководитель практики проводит итоговую конференцию с выступлениями обучающихся с индивидуальными отчетами.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

### **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики.

### **10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для производственной (культурно-просветительской) практики**

*а) Основная литература:*

1. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. – 304 с.– (Учебные издания для бакалавров).

– ISBN 978-5-394-02365-1; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>

2. Томина, Е.Ф. Журнал студента-практиканта по педагогической практике: учебное пособие / Е.Ф. Томина; Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург: ОГУ, 2016. - 150 с. ISBN 978-5-7410-1592-6; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469725>

*б) Дополнительная литература:*

1. Ильин, Г.Л. Инновации в образовании: учебное пособие / Г.Л. Ильин. – М.: Прометей, 2015. - 426 с. - ISBN 978-5-7042-2542-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437317>

2. Касаткина, Н.Э. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие / Н.Э. Касаткина, Т.А. Жукова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010. – 204 с. – ISBN 978-5-8353-1060-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325>.

*в) Интернет-ресурсы:*

1. Реферативная БД AGRIS содержит информацию по всем вопросам сельского хозяйства и смежным с сельским хозяйством областям, таким как биотехнология, защита растений, ветеринария, сельскохозяйственное оборудование и техника, токсикология, лесное хозяйство, водное хозяйство, аквакультура и рыбное хозяйство, технология производства продуктов питания, питание человека, природные ресурсы

<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

2. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

<http://www.mnr.gov.ru/>

<http://www.meteor.ru/>

3. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) (ЭБС «Университетская библиотека онлайн)

4. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) (Научная электронная библиотека)

5. [www.ebiblioteka.ru](http://www.ebiblioteka.ru) (Универсальные базы данных изданий).

6. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://минобрнауки.рф/документы/543>

7. Звонников В.И., Чельшкова Н.Б. Современные средства оценивания результатов обучения. Методическое пособие [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>

8. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли [электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://s\\_poshin.isk.edu54.ru](http://s_poshin.isk.edu54.ru)

**12. Перечень информационных технологий, используемых при производственной (культурно-просветительской) практики, включая**

### **перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Microsoft Word, Power Point, Microsoft Internet Explorer и других, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета, в том числе взаимодействия с помощью разнообразных сетевых ресурсов, например Google-сервисов.

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной (культурно-просветительской) практики**

Для организации педагогической практики необходимо наличие оборудованного кабинета биологии в образовательном учреждении с мультимедийным оборудованием, выходом в Интернет, учебно-методическим обеспечением.

## Рейтинг-план производственной (культурно-просветительской) практики

| Виды деятельности                                                                                                                                                                     | Балл за конкретное задание | Число заданий за сем. | Количество баллов |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                       |                            |                       | мин               | макс       |
| <b>Организационно-мотивационный блок</b>                                                                                                                                              |                            |                       | <b>1</b>          | <b>3</b>   |
| 1. Индивидуальный план практики студента                                                                                                                                              | 3                          | 1                     | 1                 | 3          |
| <b>Психолого-педагогический блок</b>                                                                                                                                                  |                            |                       | <b>6</b>          | <b>10</b>  |
| 2. Изучение инновационных направлений деятельности общеобразовательного учреждения                                                                                                    | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 3. Анализ деятельности учителя биологии                                                                                                                                               | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| <b>Учебно-методический блок</b>                                                                                                                                                       |                            |                       | <b>39</b>         | <b>72</b>  |
| 4. Характеристика кабинета биологии                                                                                                                                                   | 4                          | 1                     | 3                 | 4          |
| 5. Разработка дидактических материалов по курсу «Биология» и «Химия», в т.ч. для кабинета биологии и химии                                                                            |                            |                       | 3                 | 5          |
| 6. Разработка и реализация технологической карты культурно-просветительского мероприятия с применением современных педагогических технологий в курсе Биология и Химия в 5-9 классах   | 6                          | 4                     | 15                | 29         |
| 7. Разработка и реализация технологической карты культурно-просветительского мероприятия с применением современных педагогических технологий в курсе биологии и химии в 10-11 классах | 6                          | 4                     | 12                | 24         |
| 8. Разработка и реализация группового проекта внеклассного мероприятия по биологии и химии для 5-9 или 10-11 классов                                                                  | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 9. Методическая копилка                                                                                                                                                               | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| <b>Рефлексивно-оценочный блок</b>                                                                                                                                                     |                            |                       | <b>9</b>          | <b>15</b>  |
| 10. Самоанализ современного культурно-просветительского мероприятия                                                                                                                   | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 11. Анализ культурно-просветительского мероприятия биологии и химии однокурсника                                                                                                      | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| 12. Самооценка профессиональной деятельности                                                                                                                                          | 5                          | 1                     | 3                 | 5          |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                          |                            |                       | <b>55</b>         | <b>100</b> |

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ) ПРАКТИКИ**

**Программа производственной (культурно-просветительской) практики**

Изменение № 1, дата изменения: 06.03.2024

Номер страницы с изменением: 15

**БЫЛО:**

**7. Структура и содержание производственной (культурно-просветительской) практики**

**7.1 Структура производственной (культурно-просветительской) практики**

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

| № п/п | Разделы (этапы) практики             | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                                                                                |                        |                            | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|       |                                      | В организации (база практик)                                                                       | Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)* | Самостоятельная работа | Общая трудоемкость в часах |                                                                             |
| 1     | Организационно-подготовительный этап | 5                                                                                                  | 1                                                                              | 5                      | 11                         | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчетные материалы |
| 2     | Процессуальный                       | 25                                                                                                 | 1                                                                              | 24                     | 50                         | Дневник практики, отчетные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный                | 5                                                                                                  | 1                                                                              | 5                      | 11                         | Отчетные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |
|       | Итого                                | 35                                                                                                 | 3                                                                              | 34                     | 72                         |                                                                             |

**7.2 Содержание производственной (культурно-просветительской) практики**

На *организационно-подготовительном* этапе руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом задач практики и потребностей ОУ; подготавливают методические материалы для организации учебного процесса и внеурочной деятельности по биологии и химии.

*Процессуальный этап* практики предполагает активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии и химии.

Руководитель практики осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию, разрабатывают и реализуют культурно-просветительские мероприятия в рамках своей педагогической деятельности.

На *рефлексивно-оценочном этапе* обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных организаций и учителя так же оценивают профессиональную педагогическую деятельность обучающихся, составляют письменные характеристики, выставляют оценки, заполняют листы аттестации. Заключительным отчетным мероприятием является итоговая конференция.

#### **СТАЛО:**

#### **7. Структура и содержание производственной (культурно-просветительской) практики**

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | Руководитель практики проводит установочную конференцию, на которой формулирует цель и задачи практики, требования к обучающимся во время прохождения практики, формулирует задания и дает инструкции по их выполнению. Обучающиеся составляют индивидуальные планы практики, скорректированные с учетом задач практики и потребностей ОУ; подготавливают методические материалы для организации учебного процесса и внеурочной деятельности по биологии и химии.                                | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | Предполагает активное участие студентов в образовательном процессе и внеучебной работе по биологии и химии. Руководитель практики осуществляет научное и методическое консультирование и контроль. Студенты изучают инновационные направления, реализуемые образовательным учреждением, изучают инновационный методический опыт работы учителя биологии и его рабочую документацию, разрабатывают и реализуют культурно-просветительские мероприятия в рамках своей педагогической деятельности. | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап             | Обучающиеся составляют индивидуальные отчеты о прохождении педагогической практики. Руководители образовательных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Отчётные материалы, лист аттестации,                                        |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  |  | <p>организаций и учителя так же оценивают профессиональную педагогическую деятельность обучающихся, составляют письменные характеристики, выставляют оценки, заполняют листы аттестации. Заключительным отчетным мероприятием является итоговая конференция.</p> | дневник практики |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|

**Основание:**

***- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «07» июня 2024 г., протокол №12***

Дополнения и изменения внес: руководитель ОПОП Давыдова Ю. Ю.

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования – программы бакалавриата

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)

Профиль «Биология и Химия»

Форма обучения – очная

Год набора: 2021 г.

г. Нижний Новгород

2024 год

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Педагогика и психология»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *педагогическая*

### **1. Пояснительная записка**

Педагогическая практика является составной частью модуля «Педагогика и психология», является одной из ведущих форм профессионального обучения в вузе, Программа практики предназначена для студентов направлений подготовки «Психолого-педагогическое образование», обучающимся по программам универсального бакалавриата.

Актуальность программы практики состоит в том, чтобы создать условия для практической реализации сформированных в процессе обучения компетенций и для формирования трудовых действий в структуре педагогической деятельности.

### **2. Место в структуре образовательного модуля**

Модуль «Педагогика и психология» включает педагогическую практику. Педагогическая практика включает педагогический и психологический блоки, каждый из которых решает специфические цели и задачи. Педагогическую практику студенты проходят в 4-м семестре, после освоения учебных дисциплин: История педагогики, Проектирование образовательного пространства, Педагогическая дискуссионная площадка (учебное событие), Общая психология, Социальная психология, Психология развития, Педагогическая психология, а также дисциплин по выбору.

### **3. Цели и задачи**

*Целями производственной практики являются* – создать условия для решения профессионально-педагогических задач разного уровня по диагностике и развитию интеллектуально-личностных свойств ребенка, анализу и проектированию образовательного процесса.

*Задачами производственной практики являются:*

1. Создание условий для анализа студентами инновационного опыта учителей, для осуществления ими дидактического анализ урока в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения в контексте требований ФГОС.
2. Способствовать освоению воспитательного пространства школы, формированию умения разрабатывать и реализовывать планы воспитательной работы, воспитательные события
3. Развитие общей и профессиональной культуры будущего бакалавра образования;
4. Формирование и развитие базовых психологических и общепедагогических знаний и умений;

5. Развитие необходимых профессионально-личностных качеств, обеспечивающих личностную и психологическую готовность бакалавра образования к успешной профессиональной деятельности;
6. Формирование творческого мышления, индивидуального стиля профессиональной деятельности, исследовательского подхода к ней.

#### 4. Образовательные результаты

| Код  | Образовательные результаты модуля (психологическая часть)                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код ОР практики | Образовательные результаты по психологическим и педагогическим разделам практики                                                        | Код ИДК                           | Средства оценивания образовательных результатов   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| ОР.2 | Владеет знаниями и умениями, необходимыми для диагностики различных показателей индивидуально-личностного развития ребенка и развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, построения (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития ребенка и организации сотрудничества обучающихся. | ОР.2.1          | Умеет проводить психологическую диагностику особенностей интеллектуально-личностного развития школьника в условиях учебной деятельности | ОПК.3.2, ОПК.3.5, ОПК.4.3,        | Диагностический портфолио                         |
| ОР.3 | Демонстрирует умение анализировать характеристики учебной деятельности учащегося для разработки (совместно с другими специалистами и родителями)                                                                                                                                                                                     | ОР.3.2          | Может анализировать процесс обучения (в урочной форме) с точки зрения задач развития компонентов учебной деятельности                   | ОПК.6.1, ОПК.6.2, ОПК.6.3 ОПК.8.5 | Психологический анализ урока (в письменной форме) |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                   |                                  |                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|       | оптимальных способов его обучения и развития                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                                                                                                   |                                  |                                                             |
| Код   | Образовательные результаты модуля (педагогическая часть)                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты по психологическим разделам практики                                   | Код ИДК                          | Средства оценивания образовательных результатов             |
| ОР.1  | Решает профессионально-педагогические задачи разного уровня по проектированию образовательного процесса                                                                                                                                                                                                                             | ОР.1.6            | Умеет разрабатывать и реализовывать воспитательные события                                        | ОПК-7.1;<br>ОПК.7.3,             | План-конспект воспитательного события                       |
| ОР.2. | Владеет знаниями и умениями, необходимыми для диагностики различных показателей индивидуально-личностного развития ребенка и развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, построения (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития ребенка и организации сотрудничества обучающихся | ОР.2.4            | Демонстрирует умение анализировать программы и планы воспитательной работы классного руководителя | ОПК.3.2,<br>ОПК.3.5,<br>ОПК.4.3, | Анализ плана классного руководителя                         |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОР.2.5            | Умеет разрабатывать и реализовывать воспитательные события                                        |                                  | Творческий проект                                           |
| ОР.3. | Демонстрирует умение анализировать характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ОР.3.3            | Осуществляет дидактический анализ урока в соответствии с                                          | ОПК.6.1,<br>ОПК.6.2,<br>ОПК.6.3  | Дидактический анализ урока<br><b>(форма-технологическая</b> |

|  |                                                                                                                                             |  |                                                                                           |         |        |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
|  | учебной деятельности учащегося для разработки (совместно с другими специалистами и родителями) оптимальных способов его обучения и развития |  | целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения в контексте требований ФГОС. | ОПК.8.5 | карта) |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|

## 5. Форма и способ проведения производственной (педагогической) практики

Вид практики: **производственная**

Способ проведения практики: **стационарная**

Форма проведения: **непрерывно**

## 6. Место и время проведения производственной (педагогической) практики: Базы практик ОПОП в соответствии с графиком учебного процесса

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## 7. Структура и содержание производственной (педагогической) практики.

*Общая трудоемкость производственной практики: 6 з.е. / 4 недели*

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | 1. Выбор одного из учащихся класса для изучения его психологических особенностей<br>2. Подготовка к проведению пассивного включенного наблюдения (определение цели, сроков наблюдения, подготовка протокола наблюдения, выбор способов фиксации данных).<br>3. Подготовка к проведению беседы с учителем для сбора данных о познавательной активности учащегося в процессе учебной деятельности (определение цели беседы, вопросов, определение места, времени проведения, подготовка протокола беседы). | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | 1. Подготовка диагностического пакета для проведения психологического исследования.<br>2. Наблюдение за поведением учащихся в процессе и вне урока, фиксация школьников, имеющих трудности в процессе учебной                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Дневник практики, отчётные материалы                                        |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
|---|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                            | <p>деятельности, описание характера трудностей.</p> <p>3. Установление психологического контакта с ребенком для проведения психологического исследования. Установление психологического контакта</p> <p>Производственный этап прохождения практики</p> <p>Выполнение эмпирической диагностической деятельности</p> <p>1. Проведение психологической диагностики личностно-познавательной сферы учащегося для установления возможного характера школьных трудностей ребёнка.</p> <p>2. Психологическая обработка полученных результатов диагностики.</p> <p>3. Консультирование с преподавателем–куратором психологической части педпрактики по анализу полученных результатов психологической диагностики и прогнозу возможных психолого-педагогических рекомендаций дальнейшей учебно-развивающей работы с ребенком.</p> <p>4. Оформление полученных экспериментальных данных по соответствующему образцу, с приложением к документально оформленным результатам детских работ, на основании которых сделан анализ.</p> |                                                       |
| 3 | Рефлексивно-оценочный этап | <p>Составление аргументированного общего вывода по итогам проведенного анализа с описанием положительных факторов и недостатков урока по реализации развивающих задач урока, с описанием рекомендаций по оптимизации данного урока (при необходимости).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики |

## 8. Методы и технологии, используемые на производственной (педагогической) практике

Психологическое наблюдение;  
 Диагностические методы (методики);  
 Психологическая беседа;  
 Рефлексивный самоанализ;  
 Анализ продуктов деятельности;  
 Критериально-ориентированная оценка;  
 Диагностический портфолио;  
 Электронное (дистанционное) обучение: форум  
 Описательно-аналитические методы

## 9. Рейтинг-план

### 9.1. Рейтинг-план (психология)

| № п/п | Код ОР практики | Виды учебной деятельности обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы      |             |
|-------|-----------------|----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------|-------------|
|       |                 |                                        |                     |                                      |                          | Минимальны | Максимальны |
|       |                 |                                        |                     |                                      |                          |            |             |

|                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                |                                                  |      |   |    |    |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------|---|----|----|
|                                   |                                                                                                                                                   |                                                                                |                                                  |      |   | й  | й  |
| 2                                 | ОР.2.1<br>Умеет проводить психологическую диагностику особенностей интеллектуально-личностного развития школьника в условиях учебной деятельности | Организация и подготовка к проведению включенного наблюдения за учащимся       | Проверка подготовленной документации             | 5-8  | 1 | 5  | 8  |
|                                   |                                                                                                                                                   | Проведение наблюдения, фиксация наблюдаемых результатов, их интерпретация      | Протокол наблюдения                              | 2-8  | 1 | 2  | 8  |
|                                   |                                                                                                                                                   | Обобщение полученных данных и оценка результативности проведенной деятельности | Участие в обсуждении на форуме (в ЭИОС)          | 2-5  | 1 | 2  | 5  |
|                                   |                                                                                                                                                   | Подготовка к проведению психодиагностической работы с учащимся                 | Дайджест методов диагностики                     | 5-8  | 1 | 5  | 8  |
|                                   |                                                                                                                                                   | Выполнение эмпирической диагностической деятельности                           | Обсуждение промежуточных результатов диагностики | 2-5  | 1 | 2  | 5  |
|                                   |                                                                                                                                                   | Оформление результатов психологической диагностики                             | Диагностический портфолио                        | 5-8  | 1 | 5  | 8  |
| 3                                 | ОР.3.2<br>Может анализировать процесс обучения (в урочной форме) с точки зрения задач развития компонентов учебной деятельности                   | Выполнение и оформление психологического анализа урока                         | Письменный анализ                                | 5-8  | 1 | 5  | 8  |
|                                   |                                                                                                                                                   | Оформление отчетной документации психологической части педпрактики             | Отчет по психологическим разделам практики       | 5-10 | 1 | 5  | 10 |
| Всего по психологическим разделам |                                                                                                                                                   |                                                                                |                                                  |      |   | 31 | 60 |

### 9.1. Рейтинг-план (педагогика)

| № п/ | Код ОР практики | Виды учебной деятельности | Средства оценивания | № заня | Балл за конкрет | Число заданий | Баллы |
|------|-----------------|---------------------------|---------------------|--------|-----------------|---------------|-------|
|------|-----------------|---------------------------|---------------------|--------|-----------------|---------------|-------|

| п |        | Обучающегося                                                          |                                       | тия | ное задание (min-max) | за семестр | Минимальный | Максимальный |
|---|--------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|-----------------------|------------|-------------|--------------|
| 1 | ОР.3.3 | Технологический анализ урока в соответствии с требованиями ФГОС.      | Дидактический анализ урока            | 1   | 6-10                  | 1          | 6           | 10           |
| 2 | ОР.2.4 | анализ программы и плана воспитательной работы классного руководителя | Анализ плана классного руководителя   | 2   | 6-10                  | 1          | 6           | 10           |
| 3 | ОР.2.5 | Разрабатывает и реализовывает воспитательные события                  | Творческий проект                     | 3   | 6-10                  | 1          | 6           | 10           |
|   | ОР.1.6 | Разрабатывает и реализовывает воспитательные события                  | План-конспект воспитательного события | 4   | 6-10                  | 1          | 6           | 10           |
|   |        | Итого:                                                                |                                       |     |                       |            | 24          | 40           |

#### **10. Формы отчётности по итогам производственной (педагогической) практики**

1. Дневник практики
2. Аттестационный лист
3. Отчёт по результатам педагогической практики.

#### **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (педагогической) практики**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

*Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практик и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:*

*- проверка заполнения дневника практики (в ходе плановых консультаций);*

***Промежуточная аттестация** по окончании практики проводится в форме предоставления отчета и прилагающихся материалов на выпускающую кафедру для проверки руководителем практике.*

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (педагогической) практики**

### *12.1. Основная литература*

1. Томина, Е.Ф. Журнал студента-практиканта по педагогической практике : учебное пособие / Е.Ф. Томина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 150 с. : табл. - Библиогр.: с. 90-97. - ISBN 978-5-7410-1592-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469725>

2. Гин, А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность : пособие для учителя / А.А. Гин ; под ред. А.Л. Камина. - 14-е изд. - Москва : Вита-Пресс, 2016. - 112 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7755-3238-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458902>

### *12.2. Дополнительная литература*

1. Фиофанова, О.А. Психология взросления и воспитательные практики нового поколения : учебное пособие / О.А. Фиофанова. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2017. - 120 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1236-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114741>

2. Культурно-исторический и деятельностный подход в образовании : учебное пособие / З.У. Колокольникова, А.К. Лукина, О.Б. Лобанова и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 230 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3586-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497279>

3. Батюта М.Б., Князева Т.Н., Возрастная психология. - М.: Логос, 2014. - 306 с.

4. Князева Т.Н., Батюта М.Б. Психологическая подготовка студентов на педагогической практике. - Н.Новгород.- НГПУ им. К. Минина.- 2013. - 58 с.

### *12.3. Интернет ресурсы:*

Интернет ресурсы:

<http://www.biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteka.ru> - Универсальные базы данных изданий

<http://www.psychol.ras.ru> - Институт практической психологии и психоанализа издает ежеквартальный научно-практический журнал электронных публикаций. Основан в 2000 г. Статьи по 2005 год включительно.

<http://www.voppsy.ru> - Официальный сайт журнала «Вопросы психологии».

<http://www.azps.ru> - Часть сайта для психологов профессионалов содержит:

- Тесты: описания тестов (бланки, инструкции, обработка).
  - Статьи: социальная психология, психология личности, психические процессы, общая психология, психотерапия, психические состояния, детская психология, сексология, школы психологии и т.д.
  - Тренинги: программы тренингов, игры, упражнения.
  - Словарь: 2700 наиболее употребляемых в психологии терминов, персоналии.
- <http://www.psychol.ras.ru> –Институт психологии РАН;  
<http://www.psy.msu.ru> – Факультет психологии МГУ;  
<http://pirao.ru> – Психологический институт РАО.

### **13. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

### **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (педагогической) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### *14.1. Перечень программного обеспечения:*

Microsoft Office Word (версии 2003, 2007, 2010 и далее) - программа редактирования текстов

Microsoft Office Exel (версии 2003, 2007, 2010 и далее)- программа редактирования таблиц

Microsoft Office Power Point (версии 2003, 2007, 2010 и далее)- программа презентационной графики

Портал дистанционного обучения Moodle/

#### *14.2. Перечень информационных справочных систем:*

<http://www.biblioclub.ru> - ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

<http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteca.ru> - Универсальные базы данных изданий

<http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека

<http://www.rusedu.ru> - Архив учебных программ и презентаций

<http://www.ebiblioteca.ru> Универсальные базы данных изданий

<http://www.voppsy.ru> Каталог и статьи журнала «Вопросы психологии»

<http://www.psychol.ras.ru/08.shtml> Каталог и статьи журнала «Психологический журнал»

<http://nature.web.ru/db/search.html> Каталог «Научная сеть»

### **15. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по практике**

На практике магистранты используют материально-техническое обеспечение базы практики (оборудование кабинета психолога и учебного класса).

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ноутбук. Студентам рекомендуется использовать следующее программное обеспечение: программный пакет Microsoft Office© (приложения Word, Excel, PowerPoint), программное обеспечение ABBYY FineReader© в компьютерных классах библиотеки НГПУ им. К.Минина.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Основы биологии и химии»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная) практика по химии.*

### **1. Пояснительная записка**

Учебная практика - это практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Программа практики «Учебная (ознакомительная) практика по химии» подготовлена для студентов бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профилю Биология и Химия, и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом.

Учебная (ознакомительная) практика по химии посвящена общему знакомству с базовыми понятиями общей и неорганической химии.

### **2. Место в структуре образовательного модуля**

Учебная (ознакомительная) практика по химии входит в состав комплексного модуля «Основы биологии и химии», который входит в состав основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль Биология и Химия, программа практики осваивается бакалаврами в течение 1 и 3 семестров на 1 и 2 курсах в рамках универсального бакалавриата.

### **3. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по химии**

*Цель практики* - создать условия для:

- формирования, закрепления и развития первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности по основам общей и неорганической химии;
- закрепления и углубления теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплины «Общая и неорганическая химия»;
- формирования первичных практических профессиональных умений и навыков, приобретения опыта работы в химической лаборатории;
- формирования и развития общих и профессиональных компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности.

*Задачи практики:*

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами во время аудиторных занятий;
- познакомить обучающихся со структурой и организацией работы химических (учебной и научно-исследовательской) лабораторий;
- обеспечить изучение техники безопасности при работе в химической лаборатории;

- обеспечить изучение основной химической посуды, приборов и оборудования учебной химической лаборатории;
- обеспечить овладение основными приемами техники эксперимента и общими методами работы по выделению, очистке и идентификации химических соединений;
- выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по химии.

#### 4. Образовательные результаты

**УК-1** – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

**УК.1.1.** Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

**УК.1.2.** Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.3.** Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.4.** Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.5.** Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.

**ОПК-8** – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

**ОПК.8.1.** Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области;

**ОПК.8.2.** Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями;

**ОПК.8.4.** Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области;

**ОПК.8.5.** Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                                                                                                                   | Код ОР практики | Образовательные результаты практики                                                                                                                                                                                                                                   | Код ИДК                                             | Средства оценивания ОР                                                        |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.1.         | Демонстрирует знания по основам биологии и химии, необходимые для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач в области школьного биолого-химического образования | ОР.1-7-1        | Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт деятельности по осуществлению поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения задач в области школьного химического образования на основе знаний основ химии. | УК.1.1.<br>УК.1.2.<br>УК.1.3.<br>УК.1.4.<br>УК.1.5. | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения) |

|       |                                                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                         |                                                     |                                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.2. | Владеет навыками использования базовых биолого-химических знаний для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний в области школьного биолого-химического образования | ОР.2-7-1 | Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт педагогической деятельности на основе специальных знаний в области химии.                    | ОПК.8.1<br>. ОПК.8.2<br>. ОПК.8.4<br>. ОПК.8.5<br>. | Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)                      |
| ОР.3. | Демонстрирует знания научной методологии и базовые умения по организации и проведению научных исследований в области биолого-химического образования и интерпретации полученных фактических результатов | ОР.3-7-1 | Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт деятельности по проектированию и организации исследований в области химического образования. | ОПК.8.1<br>. ОПК.8.2<br>. ОПК.8.5<br>.              | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма оценки качества отчета по практике<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения) |

## 5. Форма и способы проведения учебной (ознакомительной) практики по химии

Форма проведения учебной (ознакомительной) практики по химии – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

## 6. Место и время проведения учебной (ознакомительной) практики по химии

Учебная (ознакомительная) практика по химии проводится в объеме 4-х недель (216 академических часов).

Учебная (ознакомительная) практика по химии проводится в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики по химии**

Общая трудоемкость учебной (ознакомительной) практики по химии составляет 6 з.е. / 4 недели.

| № п/п | Разделы (этапы) практики             | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся      | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-ноорганизационный этап | Подготовка и выполнение учебного проекта                                       | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальный этап                  | Выполнение практико-ориентированных заданий<br><br>Выполнение тестовых заданий | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивнооценочный этап            | Подготовка к зачету и ответы на вопросы зачета                                 | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

## **8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практики по химии**

Для организации учебной (ознакомительной) практики по химии используются следующие *методы и методические приемы*:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

*Образовательные технологии:*

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

## 9. Рейтинг-план

| № п/п                       | Код ОР практики                         | Виды учебной деятельности обучающегося                                | Средства оценивания                                          | Балл за конкретное задание (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы         |                |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|
|                             |                                         |                                                                       |                                                              |                                      |                          | Мини мальн ый | Макси мальн ый |
| Рейтинг-план по 1 семестру  |                                         |                                                                       |                                                              |                                      |                          |               |                |
| 1.                          | ОР.1-7-1<br>ОР.3-7-1                    | Подготовка и выполнение учебного проекта                              | Форма для оценки учебного проекта                            | 10-20                                | 1                        | 10            | 20             |
| 2.                          | ОР.2-7-1                                | Выполнение практико-ориентированных заданий                           | Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий | 5-10                                 | 4                        | 30            | 40             |
| 3.                          | ОР.3-7-1                                | Выполнение оформлнение отчета по практике                             | Форма оценки качества отчета по практике                     | 30-40                                | 1                        | 5             | 10             |
| 4.                          | ОР.1-7-1<br>О Р . 2 - 7 - 1<br>ОР.3-7-1 | Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике | Форма для оценки доклада (сообщения)                         | 10-30                                | 1                        | 10            | 30             |
| Итого за второй семестр:    |                                         |                                                                       |                                                              |                                      |                          | 55            | 100            |
| Рейтинг-план по 3 семестру  |                                         |                                                                       |                                                              |                                      |                          |               |                |
| 5.                          | ОР.1-7-1<br>ОР.3-7-1                    | Подготовка и выполнение учебного проекта                              | Форма для оценки учебного проекта                            | 10-20                                | 1                        | 10            | 20             |
| 8.                          | ОР.2-7-1                                | Выполнение практико-ориентированных заданий                           | Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий | 5-10                                 | 4                        | 30            | 40             |
| 7.                          | ОР.3-7-1                                | Выполнение оформлнение отчета по практике                             | Форма оценки качества отчета по практике                     | 30-40                                | 1                        | 5             | 10             |
| 8.                          | ОР.1-7-1<br>ОР.2-7-1<br>ОР.3-7-1        | Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике | Форма для оценки доклада (сообщения)                         | 10-30                                | 1                        | 10            | 30             |
| Итого за четвертый семестр: |                                         |                                                                       |                                                              |                                      |                          | 55            | 100            |

## 10. Формы отчетности по итогам учебной (ознакомительной) практики по химии

Отчетность обучающихся по учебной (ознакомительной) практике по химии складывается из следующих разделов:

- оформление дневника практики по ее результатам: последовательное описание каждого этапа практики дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы. Дневник включает в себя:

- 1) план работы обучающегося;

- 2) индивидуальное задание в соответствии с профилем подготовки;
- 3) индивидуальное задание по теме учебной (ознакомительной) практики по химии;
- 4) ход выполнения практики;
- 5) отзывы руководителей практики от организации и от кафедры;
- 6) письменный отчет.

Каждая группа обучающихся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

- 1) актуальность темы учебной (ознакомительной) практики по химии;
- 2) цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по химии;
- 3) обзор литературы по теме учебной (ознакомительной) практики по химии;
- 4) используемые материалы и методики исследования;
- 5) предварительные результаты исследования.
- 6) разработка и защита научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом учебной (ознакомительной) практики по химии является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

## **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (ознакомительной) практики по химии**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

**Промежуточный контроль** по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой/дифференцированный зачет.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики по химии**

### *12.1. Основная литература*

1. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437302>.

2. Зотова, Н.К. Обучение проектированию образовательных систем в условиях дополнительного профессионального образования : учебное пособие / Н.К. Зотова. - Москва : Издательство «Флинта», 2014. - 324 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-2073-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271826>.

3. Тихонов, Г.П. Общая химия / Г.П. Тихонов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. — Москва : Альтаир : МГАВТ, 2006. — Ч. 1. — 192 с. : табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=43005>.

4. Тихонов, Г.П. Общая химия / Г.П. Тихонов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. — Москва : Альтаир : МГАВТ, 2008. — Ч. 2. — 323 с. : табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430053>.

5. Тихонов, Г.П. Общая химия / Г.П. Тихонов, И.А. Минаева, С.А. Слуцкая ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. — Москва : Альтаир : МГАВТ, 2010. — Ч. 3. — 207 с. : табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430052>.

6. Мохов, А.И. Сборник задач по общей химии / А.И. Мохов, Л.И. Шурыгина, И.М. Антошина. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. — 155 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232378>.

7. Коровин, Н.В. Общая химия / Н.В. Коровин - Москва: Академия, 2013. — 436 с.

8. Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учебное пособие для вузов. / Н.Л. Глинка. — М.: КноРус, 2014. — 240с.

## *12.2. Дополнительная литература*

1. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434162>.

2. Мандель, Б.Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в современном вузе : учебное пособие / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 276 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6007-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427013>.

3. Современные педагогические технологии в системе дополнительного образования детей : Методическое пособие [Текст] . — Москва: Перспектива, 2012. — 104 с. ISBN: 978-5-98594-346-7.

4. Самерханова, Э.К., Костылев, Д.С. Проектирование и реализация мультимедийных учебных курсов : Учеб.пособие [Текст] / Э.К. Самерханова, Д.С. Костылев. — Нижний Новгород: Мининский университет, 2013. — 120 с.

5. Бугерко, Л.Н. Лабораторный практикум по химии / Л.Н. Бугерко, С.В. Бин, Э.П. Суровой. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. — 139 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232219>.

6. Практикум по химии / Л.Н. Бугерко, Н.В. Борисова, С.П. Говорина, Э.П. Суровой ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». — Кемерово : Кемеровский

государственный университет, 2009. – Ч. 1. – 68 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232269>.

7. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия. Учеб. для вузов. / Н.С. Ахметов. – М.: Высш. Шк.; 2002. – 743с.

8. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия: Учеб. для вузов. / Н.Н. Павлов. – М.: Дрофа, 2002. – 448с.

9. Глинка, Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов / Н.Л. Глинка. Под ред. А.И. Ермакова. – М.: КноРус, 2013. – 728с.

10. Фролов, В.И. Практикум по общей и неорганической химии: Пособие для студентов вузов / В.И. Фролов, Т.М. Курохтина, З.Н. Дымова и др.; Под ред. Н.Н. Павлова, В.И. Фролова. – М.: Дрофа, 2002. – 304с.

### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432110>.

2. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ - 284 с. : схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

3. Грибанова, О. В. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания [Электронный ресурс]/ О.В. Грибанова // Феникс. – 2014. - 191 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=271508&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271508&sr=1) (дата обращения 21.11.2016).

4. Общая и неорганическая химия. Учебный справочник. [Электронный ресурс] / А.Ф.Гусева, И.Н.Атманских, Л.И.Балдина, И.Е.Анимица, С.С.Нохрин, Н.А.Кочетова // Изд-во Уральского университета, – 2012. – 80 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=239713&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=239713&sr=1) (дата обращения 21.11.2016).

## **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной (ознакомительной) практике по химии**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 7 к программе модуля.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной) практики по химии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### *14.1. Перечень программного обеспечения:*

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;

- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит».

#### *14.2. Перечень информационных справочных систем:*

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

### **15. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики по химии**

Реализация учебной (ознакомительной) практики по химии требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- оснащенных по требованиям техники безопасности учебных химических лабораторий; наличие необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента; наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования, лабораторного инструментария.

**по модулю**  
**«Основы биологии и химии»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная) практика по биологии.*

### **3. Пояснительная записка**

Учебная практика - это практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Программа практики «Учебная (ознакомительная) практика по биологии» подготовлена для студентов бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профилю Биология и Химия, и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом.

Учебная (ознакомительная) практика по биологии посвящена общему знакомству с базовыми понятиями общей биологии.

### **4. Место в структуре образовательного модуля**

Учебная (ознакомительная) практика по биологии входит в состав комплексного модуля «Основы биологии и химии», который входит в состав основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль Биология и Химия, программа практики осваивается бакалаврами в течение 2 и 4 семестров на 1 и 2 курсах в рамках универсального бакалавриата.

### **3. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по биологии**

*Цель практики* - создать условия для:

- формирования, закрепления и развития первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности по основам общей биологии;
- закрепления и углубления теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплины «Введение в биологию»;
- формирования первичных практических профессиональных умений и навыков, приобретения опыта работы в биологической лаборатории;
- формирования и развития общих и профессиональных компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности.

*Задачи практики:*

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами во время аудиторных занятий;
- познакомить обучающихся со структурой и организацией работы биологических лабораторий;
- обеспечить изучение техники безопасности при работе в биологической лаборатории;

- обеспечить изучение основной лабораторной посуды, приборов и оборудования учебной биологической лаборатории;
- обеспечить овладение основными приемами техники биологического эксперимента и общими методами работы в биологической лаборатории;
- выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по биологии.

#### 4. Образовательные результаты

**УК-1** – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

**УК.1.1.** Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

**УК.1.2.** Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.3.** Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.4.** Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.5.** Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.

**ОПК-8** – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

**ОПК.8.1.** Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области;

**ОПК.8.2.** Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями;

**ОПК.8.4.** Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области;

**ОПК.8.5.** Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                                                                                                                   | Код ОР практики | Образовательные результаты практики                                                                                                                                                                                                                                         | Код ИДК                                                      | Средства оценивания ОР                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.1.         | Демонстрирует знания по основам биологии и химии, необходимые для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач в области школьного биолого-химического образования | ОР.1-8-1        | Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт деятельности по осуществлению поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения задач в области школьного биологического образования на основе знаний основ биологии. | УК.1.1.<br>УК.1.2.<br>УК.1.3.<br>УК.1.4.<br>УК.1.5.          | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)                |
| ОР.2.         | Владеет навыками использования базовых биолого-химических знаний для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний в области                                                                                       | ОР.2-8-1        | Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт педагогической деятельности на основе специальных знаний в области биологии.                                                                                                                                     | ОПК.8.1<br>.<br>ОПК.8.2<br>.<br>ОПК.8.4<br>.<br>ОПК.8.5<br>. | Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий<br><br>Форма для оценки доклада |

|       |                                                                                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                            |                                        |                                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | школьного биолого-химического образования                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                                                            |                                        | (сообщения)                                                                                                                   |
| ОР.3. | Демонстрирует знания научной методологии и базовые умения по организации и проведению научных исследований в области биолого-химического образования и интерпретации полученных фактических результатов | ОР.3-8-1 | Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт деятельности по проектированию и организации исследований в области биологического образования. | ОПК.8.1<br>. ОПК.8.2<br>. ОПК.8.5<br>. | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма оценки качества отчета по практике<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения) |

## **5. Форма и способы проведения учебной (ознакомительной) практики по биологии**

Форма проведения учебной (ознакомительной) практики по биологии – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

## **6. Место и время проведения учебной (ознакомительной) практики по биологии**

Учебная (ознакомительная) практика по биологии проводится в объеме 4-х недель (216 академических часов).

Учебная (ознакомительная) практика по биологии проводится в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики по биологии**

Общая трудоемкость учебной (ознакомительной) практики по биологии составляет 6 з.е. / 4 недели: 2 недели в 2-м и 2 недели в 4-м семестрах.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся      | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | Подготовка и выполнение учебного проекта                                       | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | Выполнение практико-ориентированных заданий<br><br>Выполнение тестовых заданий | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап             | Подготовка к зачету и ответы на вопросы зачета                                 | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

#### **8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практики по биологии**

Для организации учебной (ознакомительной) практики по биологии используются следующие *методы и методические приемы*:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

*Образовательные технологии:*

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

## 9. Рейтинг-план

| № п/п                       | Код ОР практики                         | Виды учебной деятельности обучающегося                                | Средства оценивания                                          | Балл за конкретное задание (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы         |                |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|
|                             |                                         |                                                                       |                                                              |                                      |                          | Мини мальн ый | Макси мальн ый |
| Рейтинг-план по 2 семестру  |                                         |                                                                       |                                                              |                                      |                          |               |                |
| 1.                          | ОР.1-8-1<br>ОР.3-8-1                    | Подготовка и выполнение учебного проекта                              | Форма для оценки учебного проекта                            | 10-20                                | 1                        | 10            | 20             |
| 2.                          | ОР.2-8-1                                | Выполнение практико-ориентированных заданий                           | Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий | 5-10                                 | 4                        | 30            | 40             |
| 3.                          | ОР.3-8-1                                | Выполнение оформления отчета по практике                              | Форма оценки качества отчета по практике                     | 30-40                                | 1                        | 5             | 10             |
| 4.                          | ОР.1-8-1<br>О Р . 2 - 8 - 1<br>ОР.3-8-1 | Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике | Форма для оценки доклада (сообщения)                         | 10-30                                | 1                        | 10            | 30             |
| Итого за второй семестр:    |                                         |                                                                       |                                                              |                                      |                          | 55            | 100            |
| Рейтинг-план по 4 семестру  |                                         |                                                                       |                                                              |                                      |                          |               |                |
| 5.                          | ОР.1-8-1<br>ОР.3-8-1                    | Подготовка и выполнение учебного проекта                              | Форма для оценки учебного проекта                            | 10-20                                | 1                        | 10            | 20             |
| 8.                          | ОР.2-8-1                                | Выполнение практико-ориентированных заданий                           | Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий | 5-10                                 | 4                        | 30            | 40             |
| 7.                          | ОР.3-8-1                                | Выполнение оформления отчета по практике                              | Форма оценки качества отчета по практике                     | 30-40                                | 1                        | 5             | 10             |
| 8.                          | ОР.1-8-1<br>ОР.2-8-1<br>ОР.3-8-1        | Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике | Форма для оценки доклада (сообщения)                         | 10-30                                | 1                        | 10            | 30             |
| Итого за четвертый семестр: |                                         |                                                                       |                                                              |                                      |                          | 55            | 100            |

## 10. Формы отчётности по итогам учебной (ознакомительной) практики по биологии

Отчетность обучающихся по учебной (ознакомительной) практике по биологии складывается из следующих разделов:

- оформление дневника практики по ее результатам: последовательное описание каждого этапа практики дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы. Дневник включает в себя:

- 7) план работы обучающегося;
- 8) индивидуальное задание в соответствии с профилем подготовки;
- 9) индивидуальное задание по теме учебной (ознакомительной) практики по биологии;

- 10) ход выполнения практики;
- 11) отзывы руководителей практики от организации и от кафедры;
- 12) письменный отчет.

Каждая группа обучающихся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

- 7) актуальность темы учебной (ознакомительной) практики по биологии;
- 8) цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по биологии;
- 9) обзор литературы по теме учебной (ознакомительной) практики по биологии;
- 10) используемые материалы и методики исследования;
- 11) предварительные результаты исследования.
- 12) разработка и защита научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом учебной (ознакомительной) практики по биологии является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

#### **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (ознакомительной) практики по биологии**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

**Промежуточный контроль** по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой/дифференцированный зачет.

#### **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики по биологии**

##### *12.1. Основная литература*

1. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-

06387-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437302>.

2. Зотова, Н.К. Обучение проектированию образовательных систем в условиях дополнительного профессионального образования : учебное пособие / Н.К. Зотова. - Москва : Издательство «Флинта», 2014. - 324 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-2073-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271826>.

3. Дмитриев, А.И. Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Общая экология»: Лабораторный практикум: Учеб.-метод. Пособие /Дмитриев Александр Иванович, Давыдова Юлия Юрьевна, Трушкова Марина Александровна: Нижегород. Гос. Пед. Ун-т им. К. Минина (Мининский ун-т). – Нижний новгород: Мининский ун-т, 2017. – 48 с. – Н.Новгород: Мининский университет, 2017. 48с.

4. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ - 284 с. : схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

5. Лабораторный практикум по экологии / П. Дебело, Т. Тарасова, М. Глуховская, В. Бударникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2012. – 297 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259236>.

## *12.2. Дополнительная литература*

1. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434162>.

2. Мандель, Б.Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в современном вузе : учебное пособие / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 276 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6007-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427013>.

3. Современные педагогические технологии в системе дополнительного образования детей : Методическое пособие [Текст] . – Москва: Перспектива, 2012. – 104 с. ISBN: 978-5-98594-346-7.

4. Тулякова, О.В. Биология с основами экологии: учебное пособие / О.В. Тулякова. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 689 с.: ил., табл. - ISBN 978-5-4458-9091-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801>.

5. Маринченко, А.В. Экология: учебник / А.В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с.: табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 274 - ISBN 978-5-394-02399-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452859>.

6. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434162>.

7. Гривко, Е.В. Экология: актуальные направления / Е.В. Гривко, М. Глуховская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 394 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142>.

### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432110>.

2. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ - 284 с. : схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

3. Языкова, И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных: для студентов биолого-почвенного факультета / И.М. Языкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Биолого-почвенный факультет. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2010. – 326 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241210>.

4. Артохин, К.С. Диагностика таксонов насекомых юга России: первичнобескрылые и насекомые с неполным превращением Apterygota и Hemimetabola / К.С. Артохин, А.Н. Полтавский ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 201 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560947>.

5. Птицы Европы / сост. Н.А. Холодковский, А.А. Силантьев. – Санкт-Петербург : Изд. А.Ф. Девриена, 1901. – 234 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=107430>.

6. Турицин, В.С. Зоология / В.С. Турицин ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – Ч. 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123>.

## **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 8 к программе модуля.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной) практики по биологии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### *14.1. Перечень программного обеспечения:*

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит».

#### *14.2. Перечень информационных справочных систем:*

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

### **15. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики по биологии**

Реализация учебной (ознакомительной) практики по биологии требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебных лабораторий и природных экосистем в окрестностях агробиостанции НГПУ им. К. Минина.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Ботаника»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная) практика по ботанике*

### **1. Пояснительная записка**

Учебная практика - это практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Программа практики «Учебная (ознакомительная) практика по ботанике» подготовлена для студентов бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профилю «Биология, химия» и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом.

Летняя полевая ознакомительная практика по ботанике посвящена общему знакомству с разнообразием растений в природе. При этом студенты учатся анализировать особенности строения вегетативных и генеративных органов высших и низших растений, знакомятся с систематическим положением организмов и их экологией, физиологическими особенностями. Методами работы на практике являются сбор и определение растений, их гербаризация.

### **2. Место в структуре образовательного модуля**

Учебная (ознакомительная) практика по ботанике относится к базовой части комплексного модуля предметной подготовки «Ботаника». Учебная практика по ботанике проводится в 6 семестре на 3 курсе.

### **3. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по ботанике**

*Цель практики* - создать условия для формирования, закрепления и развития первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности по ботанике.

*Задачи практики:*

- 1) способствовать закреплению теоретических знаний, полученных обучающимися во время аудиторных занятий;
- 2) способствовать развитию навыков определения растений в природной среде обитания;
- 3) способствовать формированию навыков наблюдений за природными процессами и явлениями;
- 4) способствовать освоению методик проведения полевых исследований;
- 5) создать условия для формирования умений и навыков, необходимых для ведения самостоятельной исследовательской работы с природными растительными объектами;

б) способствовать формированию у обучающихся представления о принципах охраны природной флоры и рационального использования дикорастущих растений в жизни человека.

#### 4. Образовательные результаты

**УК-1** – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

**УК.1.1.** – выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

**УК.1.2.** – демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.3.** – демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.4.** – выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.5.** – определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.

**ПК-1** – способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.

**ПК.1.1.** Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта;

**ПК.1.2.** Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности;

**ПК. 1.3.** Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                        | Код ОР практик и | Образовательные результаты практики                                                                                                                                              | Код ИДК                                             | Средства оценивания ОР                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ОР.1          | Демонстрирует умения использовать системный и критический анализ информации по биологическим дисциплинам для осуществления профессиональной деятельности | ОР.1-6-1         | Демонстрирует владение навыками учебно-проектной деятельности в области ботанических дисциплин для решения учебных задач по практике с целью формирования научного мировоззрения | УК.1.1.<br>УК.1.2.<br>УК.1.3.<br>УК.1.4.<br>УК.1.5. | Форма для оценки отчета по практике<br>Форма для оценки проекта по практике |
| ОР.3          | Демонстрирует умения осуществлять совместную учебно-проектную деятельность в биологическом образовании в соответствии с                                  | ОР.3-6-1         | Показывает умения работать с определителями растений; проводить морфологическое описание видов и геоботаническое описание                                                        | ПК.1.1.<br>ПК.1.2.<br>ПК.1.3.                       | Форма для оценки отчета по практике<br>Форма для оценки проекта по практике |

|  |                      |  |                                                                                                                                                                                             |  |  |
|--|----------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | требованиями<br>ФГОС |  | фитоценозов;<br>коллекционировать<br>(сбор, сушка,<br>гербаризация)<br>растения для<br>осуществления<br>совместной учебной<br>и проектной<br>деятельности в<br>биологическом<br>образовании |  |  |
|--|----------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

#### **5. Формы и способы проведения учебной (ознакомительной) практики по ботанике**

Форма проведения учебной практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

#### **6. Место и время проведения учебной (ознакомительной) практики по ботанике**

Учебная (ознакомительная) практика по ботанике проводится в объеме 2 недели (108 академических часа).

Места проведения учебной (ознакомительной) практики по ботанике:

- агробиостанция НГПУ им. К.Минина;
- учебные и научно-образовательные лаборатории НГПУ им. К. Минина;
- организации, предприятия, на базе которых могут проводиться научно-прикладные и фундаментальные исследования в условиях сетевого взаимодействия.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико–социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

#### **7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики по ботанике**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 з.е. /2 недели

| №<br>п/п | Разделы (этапы)<br>практики                  | Виды деятельности на практике, включая<br>самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Формы текущего<br>контроля                                                 |
|----------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Подготовительно<br>организаци-<br>онный этап | 1. Инструктаж по технике безопасности.<br>2. Проведение практических мастер-классов:<br>«Приемы коллекционирования», «Методы сбора<br>и сушки растений», «Методика<br>морфологического описания растений»,<br>«Правила гербаризации».<br>3. Проведение теоретических мастер-классов:<br>«Деревья и кустарники парковой зоны»,<br>«Сорные и придорожные растения».<br>4. Инструктаж по разработке аннотированного<br>списка видов растений.<br>5. Инструктаж по оформлению полевого<br>дневника | Полевой дневник<br>Аннотированный<br>список<br>Геоботаническое<br>описание |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                              |
|---|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Процессуальный этап        | 1. Экскурсии на темы: «Растения хвойного леса», «Растения болот», «Прибрежно-водная и водная растительность»<br><br>2. Морфологический анализ растений в лаборатории.<br>Геоботаническое описание фитоценозов.<br>Определение по определителям в природе и лаборатории. Заполнение аннотированного списка видов. | Полевой дневник<br>Аннотированный список<br>Геоботаническое описание<br>Морфологическое описание<br>Гербарий |
| 3 | Рефлексивно-оценочный этап | Подготовка отчета, полевого дневника, аннотированного списка, защита группового проекта.                                                                                                                                                                                                                         | Проект                                                                                                       |

## 8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практике по ботанике

Основой проведения учебной практики по ботанике являются экскурсии в природу, самостоятельная работа обучающихся во время экскурсий, сбор полевого материала с последующей его обработкой и проведением морфологического анализа в лаборатории и геоботанического описания фитоценозов. На практике используется маршрутный метод, который применяется для выявления видового разнообразия изучаемых фитоценозов. Задания выполняются индивидуально или группой по усмотрению преподавателя. Результатом учебной практики по ботанике является написание проекта на одну или несколько тем. Темы проекта обучающиеся выбирают самостоятельно.

## 9. Технологическая карта

### 9.1. Рейтинг-план

| № п/п | Код ОР практики      | Виды учебной деятельности обучающегося       | Средства оценивания                                | Балл за конкретное задание (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы       |              |
|-------|----------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
|       |                      |                                              |                                                    |                                      |                          | Минимальный | Максимальный |
| 1     | ОР.2-6-1<br>ОР.3-6-1 | Подготовка отчета по практике                | Форма для оценки отчета по практике                | 40-70                                | 1                        | 40          | 70           |
| 5     | ОР.2-6-1<br>ОР.3-6-1 | Подготовка научно-исследовательского проекта | Форма для оценки научно-исследовательского проекта | 15-20                                | 1                        | 15          | 30           |
|       |                      | <b>Итого:</b>                                |                                                    |                                      |                          | <b>55</b>   | <b>100</b>   |

## 10. Формы отчетности по итогам учебной (ознакомительной) практики по ботанике

По итогам учебной полевой практики - зачет с оценкой, на который студенты предоставляют отчет по проектному заданию.

Отчет по практике должен содержать весь материал, собранный и обобщенный по всем пунктам программы учебного этапа практики, включая гербарий, морфологические

описания растений, геоботаническое описание фитоценозов, аннотированный список видов, полевой дневник.

## **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (ознакомительной) практики по ботанике**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Контроль прохождения учебной (ознакомительной) практики по ботанике производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** прохождения учебной (ознакомительной) практики по ботанике производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений экскурсий;
- ведение конспекта мероприятий (экскурсий и пр.);
- выполнение индивидуальных заданий / лабораторных и практических работ.

**Промежуточный контроль** по окончанию учебной (ознакомительной) практики по ботанике проводится в форме защиты отчета по практике. Промежуточный контроль проводится руководителем практики в виде защиты отчета и представления научно-исследовательского проекта.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики по ботанике**

### *12.1. Основная литература*

1. Уромова И.П. Летняя учебно-полевая практика по ботанике [Текст]: Учеб. пособие / Уромова Ирина Павловна. – Нижний Новгород: НГПУ, 2016. – 98 с.

2. Уромова И.П. Учебная (научно-исследовательская) практика по морфологии растений: учебно-методическое пособие. – Н. Новгород: Мининский университет, 2018. - 62 с.

3. Карасев, В.Н. Физиология растений: экспериментальные исследования: учебное пособие / В.Н. Карасев, М.А. Карасева; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 312 с.: ил. - Библиогр.: с. 291 - 297 - ISBN 978-5-8158-1999-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494310>

### *12.2. Дополнительная литература*

1. Чухлебowa, Н.С. Систематика растений: учебно-методическое пособие / Н.С. Чухлебowa, А.С. Голубь, Е.Л. Попова; ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 116 с.: табл.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233077>.

2. Харченко, Л.Н. Методика и организация биологического исследования: учебное пособие / Л.Н. Харченко; Северо-Кавказский федеральный университет. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 171 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4460-9573-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684>.

3. Практикум по ботанике: учебное пособие / сост. С.Х. Вышегуров, Е.В. Пальчикова; Новосибирский государственный аграрный университет, Агрономический факультет. - Новосибирск: НГАУ, 2015. - 180 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436972>.

4. Кабашникова, Л.Ф. Фотосинтетический аппарат и стресс у растений: монография / Л.Ф. Кабашникова; Национальная академия наук Беларуси, Институт биофизики и клеточной инженерии. - Минск: Белорусская наука, 2014. - 272 с.: ил. - Библиогр. в кн. -

ISBN 978-985-08-1778-5-0 же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330529>

5. Битюцкий, Н.П. Минеральное питание растений: учебник / Н.П. Битюцкий; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. - 548 с.: ил. - ISBN 978-5-288-05527-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458374>

### *12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1. Определитель растений on-line «Плантариум» <http://www.plantarium.ru/>
2. Методические материалы по полевой экологии и экологическому образованию <http://www.ecosystema.ru>
3. BiodiversityHeritageLibrary (BHL) - консорциум 12 естественнонаучных и ботанических библиотек, которые сотрудничают, чтобы перевести в цифровую форму и сделать доступной традиционную литературу по биоразнообразию, содержащуюся в их коллекциях, и сделать эту литературу доступной для открытого доступа: <http://www.biodiversitylibrary.org/>

### **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

### **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной) практики по ботанике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- 14.1. Перечень программного обеспечения:  
Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, Антиплагиат
- 14.2. Перечень информационных справочных систем:
1. Поисковые системы google, yandex
  2. Система «Антиплагиат. ВУЗ» <http://mininuniver.antiplagiat.ru/index.aspx>
  3. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) - Электронная библиотечная система «Университетская ЭБС - onlaine» по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами преподавателями, так и специалистами гуманитариями.
  4. <http://www.iqlib.ru> - Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.

### **15. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики по ботанике**

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и лаборатории с комплектом оборудования для проведения лабораторных работ.

- помещения для проведения самостоятельных работ.

- ботаническая папка, ботанический пресс; пинцет; препаровальные иглы; препаровальная лупа; бумага формата 28x42 см для монтировки гербария; этикетки.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Зоология»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная) практика по зоологии*

### **3. Пояснительная записка**

Учебная практика - это практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Программа по учебной (ознакомительной) практике по зоологии подготовлена для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю подготовки «Биология и Химия», и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с учебным планом.

### **4. Место в структуре образовательного модуля**

Учебная (ознакомительная) практика по зоологии - К.М.09.03 (У) - относится части Б2.В Практики (часть, формируемая участниками образовательных отношений) и относится к части комплексного модуля предметной подготовки «Зоология», обязательной для изучения студентами. Учебная (ознакомительная) практика изучается студентами в 6 семестре на 3 курсе обучения.

### **3. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по зоологии**

*Целью учебной практики является:* формирование, закрепление и развитие первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности по зоологии беспозвоночных и позвоночных для реализации оригинального практически значимого научно-исследовательского проектирования.

*Задачами учебной практики являются:*

- ~ овладеть методиками сбора и количественного учета беспозвоночных и позвоночных животных в полевых условиях и камеральной обработки собранного материала;
- ~ овладеть методикой проведения полевых наблюдений за беспозвоночными и позвоночными животными в природе;
- ~ приобрести навыки распознавания основных групп беспозвоночных и позвоночных животных в условиях природных биотопов;
- ~ познакомиться с особенностями морфологии, биологии и экологии различных групп беспозвоночных и позвоночных животных;
- ~ приобрести навыки определения таксономической принадлежности насекомых по морфологическим признакам с использованием определительных таблиц;
- ~ приобрести навыки определения таксономической принадлежности птиц по поведенческим и морфологическим признакам.

#### 4. Образовательные результаты

**УК-1** – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

**УК.1.1.** – выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

**УК.1.2.** – демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.3.** – демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.3.** – демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.5.** – определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.

**ПК-1** – способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области:

**ПК.1.1.** – совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта;

**ПК.1.2.** – определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности;

**ПК.1.3.** – Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                                                                                                                                                              | Код ОР практики | Образовательные результаты практики                                                                                                                                                                                                         | Код ИДК                                             | Средства оценивания ОР                                                                                                   |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.1          | Владеет навыками использования базовых знаний в области зоологии и зоогеографии для формирования естественнонаучной картины мира, ориентирования в современном информационном пространстве                                                                                                     | ОР.1-5-1        | Владеет навыками использования умений и навыков полевых исследований по зоологии беспозвоночных для формирования естественнонаучной картины мира, ориентирования в современном информационном пространстве                                  | УК.1.1.<br>УК.1.2.<br>УК.1.3.<br>УК.1.4.<br>УК.1.5. | Форма для оценки отчета по практике<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)<br><br>Форма для оценки учебного проекта |
| ОР.3          | Способен использовать систематизированные знания в области зоологии и зоогеографии для постановки и решения исследовательских задач в области биологического образования, руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся с целью профессионального самоопределения школьников. | ОР.3-5-1        | Способен использовать умения и навыки полевых исследований по зоологии беспозвоночных для постановки и решения исследовательских задач в области биологического образования, руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся | ПК.1.1.<br>ПК.1.2.<br>ПК.1.3.                       | Форма для оценки отчета по практике<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)<br><br>Форма для оценки учебного проекта |

#### 5. Формы и способы проведения учебной (ознакомительной) практики по зоологии

*Форма проведения учебной (ознакомительной) практики по зоологии* – дискретно по видам практик.

*Способ проведения практики:*

- выездной,
- стационарный.

Выездная практика организуется только при наличии заявления обучающегося.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород.

Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения вне города Нижний Новгород. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения. Выездные полевые практики проводятся на специализированных базах практик, либо во временных лагерях, расположенных вне крупных населенных пунктов.

## **6. Место и время проведения учебной (ознакомительной) практики по зоологии**

Учебная (ознакомительная) практика по зоологии проводится в объеме 2 недель (108 академических часов).

Места проведения учебной (ознакомительной) практики по зоологии:

- агробиостанция НГПУ им. К.Минина;
- учебные и научно-образовательные лаборатории НГПУ им. К. Минина;
- организации, предприятия, на базе которых могут проводиться научно-прикладные и фундаментальные исследования в условиях сетевого взаимодействия.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики по зоологии**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 з.е./ 2 недели

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                          | Формы текущего контроля                                                        |
|-------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | <ul style="list-style-type: none"><li>- ознакомление с правилами техники безопасности;</li><li>- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;</li><li>- изучение места прохождения практики</li><li>- ознакомление с лабораторным оборудованием</li></ul> | Индивидуальный план прохождения педагогической практики;<br>отчётные материалы |

|   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
|---|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|   |                     | <p>и полевым снаряжением.</p> <p>Начинается с беседы руководителя о целях и задачах учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит обучающихся с графиком прохождения практики, с составом и последовательностью выполнения этапов практики. Проводится инструктаж по технике безопасности. Обучающиеся разбиваются на рабочие группы (по 3-4 человека). Члены групп выбирают куратора группы, на которого возлагается вся ответственность за организацию работы группы. Группы получают необходимое для полевых и камеральных работ оборудование и необходимую литературу заранее, которое закрепляется за группой на все время проведения практики.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| 2 | Процессуальный этап | <p>Включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение методами сбора биологического материала, количественных методов учёта в рамках тематики учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных;</li> <li>- овладение методами статистической обработки биологического материала;</li> <li>- изготовление демонстрационных коллекций для практических занятий;</li> <li>- заполнение дневника практики.</li> </ul> <p>Этап включает полевые исследования и камеральные работы.</p> <p><i>Полевые исследования.</i> Проводятся ежедневные утренние, дневные и вечерние экскурсии по изучению, сбору, коллекционированию беспозвоночных животных разных классов. После каждого радиального выхода обучающиеся раскладывают собранный материал на заранее подготовленные коллекционные матрасики или изготавливают энтомологические коллекции. После утренней (вечерней) экскурсии проводится камеральная обработка собранного биоматериала. Предварительно перед экскурсией изучают методы количественного учёта и статистической обработки.</p> <p><i>Камеральные работы.</i> Осваивают методы изготовления сухих и влажных коллекций беспозвоночных. Добирают полевые данные по определённой группе животных (учёты), закреплённой за группой. Производится работа с тушками птиц. Производится кольцевание</p> | Дневник практики, отчётные материалы |

|   |                            |                                                                                                         |                                                       |
|---|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                            | птиц во время полета.                                                                                   |                                                       |
| 3 | Рефлексивно-оценочный этап | Составление отчёта по практике;<br>- разработка, оформление и защита научно-исследовательского проекта. | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики |

## **8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практики по зоологии**

Основой проведения учебной (ознакомительной) практики по зоологии являются сбор биологического материала с последующей обработкой его и подведением итогов в лабораторных условиях.

Задания выполняются индивидуально или группой обучающихся по усмотрению преподавателя. Каждый обучающийся ведет дневник научно-исследовательской практики, являющийся обязательным отчетным документом.

Ряд заданий и полученные результаты могут быть использованы для курсовых и выпускных квалификационных работ.

Результатом научно-исследовательской практики является реализация проекта на одну или несколько тем. Темы проектов обучающиеся выбирают самостоятельно.

Для организации учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных используются следующие *методы и методические приемы*:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

*Педагогические технологии:*

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения, структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений, технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

## **9. Технологическая карта**

### **9.1. Рейтинг-план**

| №<br>п/п | Код ОР<br>практики   | Виды учебной<br>деятельности<br>обучающегося                                             | Средства<br>оценивания                     | Балл за<br>конкретное<br>задание<br>(min-max) | Число<br>заданий<br>за<br>семестр | Баллы               |                      |
|----------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|
|          |                      |                                                                                          |                                            |                                               |                                   | Мини<br>мальн<br>ый | Макси<br>мальн<br>ый |
| 1        | ОР.1-5-1<br>ОР.3-5-1 | Выполнение<br>научно-<br>исследовательско<br>го проекта                                  | Форма для<br>оценки<br>учебного<br>проекта | 5-10                                          | 8                                 | 45                  | 80                   |
| 2        | ОР.1-5-1<br>ОР.3-5-1 | Подготовка<br>отчета по<br>практике                                                      | Отчет по<br>практике                       | 5-10                                          | 1                                 | 5                   | 10                   |
| 3        | ОР.1-5-1<br>ОР.3-5-1 | Выступление с<br>докладом и<br>презентацией на<br>итоговой<br>конференции по<br>практике | Форма для<br>оценки доклада<br>(сообщения) | 5-10                                          | 1                                 | 5                   | 10                   |
|          |                      | <b>Итого:</b>                                                                            |                                            |                                               |                                   | <b>55</b>           | <b>100</b>           |

#### **10. Формы отчётности по итогам учебной (ознакомительной) практики по зоологии**

Отчетность студента по учебной (ознакомительной) практики по зоологии складывается из следующих разделов:

- оформление полевого дневника по результатам экскурсий, содержащего отчеты по практическим работам (последовательное описание каждой экскурсии дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы; дневник можно вести систематически с описанием встреченных видов и наблюдений за ними на отдельных страницах дневника или карточках, которые могут дополняться при каждой новой экскурсии, или исторически, последовательно описывая наблюдения на каждой экскурсии);

- письменный отчет: каждая группа обучающихся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

- ~ географическое положение и физико-географическая характеристика места практики,

- ~ основные цели и задачи исследования,

- ~ краткое описание объекта исследований,

- ~ методики, необходимые для выполнения работы,

- ~ изложение результатов,

- ~ выводы,

- ~ список использованной литературы;

- разработка и защита научно-исследовательского проекта, в том числе с использованием средств мультимедиа.

Результатом учебной (ознакомительной по модулю "Зоология") практики является отчетная конференция, на которой студенты представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

## **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной (ознакомительной) практики по зоологии**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Контроль прохождения учебной (ознакомительной) практики по зоологии производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** прохождения учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений экскурсий;
- ведение конспекта мероприятий (экскурсий и пр.);
- выполнение индивидуальных заданий / лабораторных и практических работ.

**Промежуточный контроль** по окончанию учебной (ознакомительной) практики по зоологии проводится в форме защиты отчета по практике. Промежуточный контроль проводится руководителем практики в виде защиты отчета и представления научно-исследовательского проекта.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики по зоологии**

### *12.1. Основная литература*

1. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Учеб. для студентов вузов: Рек. М-вом образования РФ/ И.Х. Шарова.- М.: Владос, 1999.- 592 с.- (Учеб для вузов). ISBN 5-691-00332-1.

2. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) / М.В. Дронзикова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 173 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082>.

3. Константинов В.М., Шаталова С.П. Зоология позвоночных: Учеб.для студентов пед.вузов, обуч-ся по спец."Биология":Допущено М-вом образования РФ. - Москва: Академия, 2000.

4. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика / Н. Коломийцев, Н. Поддубная ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», Факультет биологии и физической культуры. – Череповец : Издательство ЧГУ, 2014. – 170 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803>.

### *12.2. Дополнительная литература*

1. Практикум по зоологии беспозвоночных: Учеб. пособие для студентов вузов, обуч-ся по спец. «Биология»: Допущено УМО по спец. Пед. образования/ В.А. Шапкин, З.И. Тюмасева, И.В. Машкова, Е.В. Гуськова. – 2-е изд., испр.- М.: Академия, 2005.- 201 с. (Высшее профессиональное образование).

2. Сидорова Л.Е. Методические рекомендации к лабораторным занятиям по зоологии беспозвоночных. – Н.Новгород: НГПУ, 2005.

3. Булухто, Н.П. Зоология беспозвоночных / Н.П. Булухто, А.А. Короткова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 129 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443843>

4. Зайцев, А.А. Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных: для студентов биологических специальностей / А.А. Зайцев, А.И. Бокова, М.Е. Черняховский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : МПГУ, 2015. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471572>.

5. Проверочные задания по зоологии / А.В. Шариков, А.А. Мосалов, В.В. Алпатов и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : Издательство «Прометей», 2012. – Ч. 2. Позвоночные животные. – 96 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240478>.

6. Мальков, Ю.Г. Звери и птицы лесов / Ю.Г. Мальков ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – Ч. 1. Птицы. – 64 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494089>.

### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. Языкова, И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных: для студентов биолого-почвенного факультета / И.М. Языкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Биолого-почвенный факультет. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2010. – 326 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241210>.

2. Артохин, К.С. Диагностика таксонов насекомых юга России: первичнобескрылые и насекомые с неполным превращением Apterygota и Hemimetabola / К.С. Артохин, А.Н. Полтавский ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 201 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560947>.

3. Птицы Европы / сост. Н.А. Холодковский, А.А. Силантьев. – Санкт-Петербург : Изд. А.Ф. Девриена, 1901. – 234 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=107430>.

4. Турицин, В.С. Зоология / В.С. Турицин ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – Ч. 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123>.

## **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 5 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

#### **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной) практики по зоологии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

##### *14.1. Перечень программного обеспечения:*

- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020)
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- WinRar - Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Adobe Reader XI - – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- KLite Mega Codek Pack– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- ToolWiz TimeFreeze - свободно распространяемое программное обеспечение.

##### *14.2. Перечень информационных справочных систем:*

###### *Прямые договора с ЭБС:*

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

#### **15. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики по зоологии**

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядные пособия по профилю и содержанию дисциплины, в том числе комплекты мультимедийных презентаций;
- демонстрационное лабораторное оборудование;
- лабораторных и учебных помещений, а также территории природных экосистем агробиостанции НГПУ им. К. Минина.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Генетика и биотехнология»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная) практика по генетике*

### **5. Пояснительная записка**

Учебная (ознакомительная) практика по генетике является обязательным видом учебной работы бакалавра.

На учебной (ознакомительной) практике по генетике обучающиеся должны овладеть методами исследования генетического материала на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях; уметь использовать знания фундаментальных основ и методов генетики в оценке состояния окружающей среды и для контроля биобезопасности продуктов фармакологической и пищевой промышленности; должны демонстрировать знания о закономерностях генетических основ селекции.

### **6. Место в структуре образовательного модуля**

Учебная (ознакомительная) практика по генетике относится к модулю «Генетика и биотехнология». Практика реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

### **7. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по генетике**

*Цель* – создать условия для формирования, закрепления и развития первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности для реализации оригинального практически значимого научно-исследовательского проектирования.

*Задачи:*

- способствовать формированию представлений о методологии организации и проведения научно-исследовательской работы по генетике в научно-исследовательских лабораториях вузов, организаций и предприятий;

- способствовать формированию комплексного представления о специфике реализации научно-исследовательского проектирования по направлению и профилю подготовки;

- создать условия для формирования навыков поиска, обработки, анализа и систематизации научно-исследовательской информации по генетике, выбору методик и средств реализации научно-исследовательского проектирования.

## 8. Образовательные результаты

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                | Код ОР практики | Образовательные результаты практики                                                                                                                                                                                    | Код ИДК | Средства оценивания ОР                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.1.         | Демонстрирует умение определять источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению   | ОР.1-4-1        | Демонстрирует умение эффективно ориентироваться в современном информационном пространстве при поиске современных представлений о генетике и биотехнологии                                                              | УК.1.1. | Форма для оценки доклада<br><br>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете |
| ОР.2          | Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в области современной генетики и биотехнологии | ОР.2-4-1        | Демонстрирует умение использовать знания закономерностей наследственности и изменчивости живых организмов для эффективного поиска учебной, научной и методической информации в современном информационном пространстве | УК.1.2. | Форма для оценки доклада<br><br>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете |

|      |                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.3 | Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках изучения современной генетики и биотехнологии           | ОР.3-4-1 | Представляет аргументированные ответы на различные точки зрения при изучении закономерностей наследственности и изменчивости признаков живых организмов           | УК.1.3. | <p>Форма для оценки контрольной (письменной) работы</p> <p>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете</p> |
| ОР.4 | Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения в области генетики и биотехнологии | ОР.4-4-1 | Демонстрирует умение доказывать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках изучения генетики и биотехнологии                                          | УК.1.4  | <p>Форма для оценки контрольной (письменной) работы</p> <p>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете</p> |
| ОР.5 | Показывает умение определять рациональные идеи для решения поставленных задач в области современной генетики и биотехнологии                      | ОР.5-4-1 | Демонстрирует способность рационально решать поставленные образовательные задачи при изучении закономерностей наследования признаков и принципов наследственности | УК.1.5. | <p>Форма для оценки результатов тестирования</p> <p>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене</p>      |
| ОР.8 | Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта                                                                         | ОР.8-4-1 | Демонстрирует умение определять, проводить морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать                                                             | ПК.1.1. | <p>Форма для оценки учебного проекта</p> <p>Форма для оценки качества подготовки</p>                                       |

|       |                                                                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                         |           | растения и их части при изучении популяционной генетики; организовывать и составлять план проведения научного исследования в полевых условиях и лаборатории при формировании проблемной тематики учебного проекта |         | обучающегося на зачете                                                                               |
| ОР.9  | Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности              | ОР.9-4-1  | Демонстрирует умение определять содержание проектной деятельности по генетике и биотехнологии при реализации школьного биологического образования                                                                 | ПК.1.2. | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете |
| ОР.10 | Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности | ОР.10-4-1 | Эффективно осуществляет руководство учебно-проектной деятельностью по генетике и биотехнологии в рамках школьного биологического образования                                                                      | ПК.1.3. | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете |

## **5. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения учебной (ознакомительной) практики по генетике**

Форма проведения учебной практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,

- стационарный.

## **6. Место и время проведения учебной (ознакомительной) практики по генетике**

Учебная (ознакомительная) практика по генетике проводится в объеме 2 недель (6 зачетных единиц, 108 часов).

Места проведения учебной (ознакомительной) практики по генетике:

- агробиостанция НГПУ им. К.Минина;
- учебные и научно-образовательные лаборатории НГПУ им. К. Минина;
- территория Нижнего Новгорода (парки, скверы).

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико–социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

## **7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики по генетике**

Общая трудоемкость учебной (ознакомительной) практики по генетике составляет 3 з.е./ 2 недели

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | Подготовительный этап начинается с беседы руководителя о целях и задачах практики, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит обучающихся с графиком прохождения практики, с составом и последовательностью выполнения этапов практики. Проводится инструктаж по технике безопасности. Обучающиеся разбиваются на группы (по 3-4 человека). Члены групп выбирают куратора группы, на которого возлагается вся ответственность за организацию работы группы. Группы получают необходимое для полевых и камеральных работ оборудование и необходимую литературу заранее, которое закрепляется за группой на все время проведения практики. | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- овладение методами сбора биологического материала, количественных методов учёта в рамках тематики практики;</li><li>- овладение методами статистической обработки</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дневник практики, отчётные материалы                                        |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
|---|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                            | биологического материала;<br>- изготовление демонстрационных коллекций для практических занятий;<br>- заполнение дневника практики.<br>Этап включает полевые исследования и камеральные работы. |                                                       |
| 3 | Рефлексивно-оценочный этап | Оценка доклада и проектов                                                                                                                                                                       | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики |

## 8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практике по генетике

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- практико-ориентированный;
- проблемного изложения;
- метод проектов;
- частично-поисковый.

Научные методы:

- эмпирические (наблюдение);
- теоретические (анализ, синтез, сравнение, измерение).

Образовательные технологии:

- педагогические технологии на основе активизации и интенсификации

деятельности учащихся:

- 1) проблемное обучение;
- 2) технология проектного обучения;
- 3) интерактивные технологии.

## 9. Рейтинг-план

| № п/п | Код ОР дисциплины | Виды учебной деятельности обучающегося | Средства оценивания                       | Балл за конкретное задание (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы       |              |
|-------|-------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
|       |                   |                                        |                                           |                                      |                          | Минимальный | Максимальный |
| 1     | ОР.5-4-1          | Тестирование                           | Форма для оценки результатов тестирования | 1-2                                  | 20                       | 29          | 40           |

|   |                                                                                               |                                            |                                                             |         |   |    |     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|---|----|-----|
| 2 | ОР.1-4-1<br>ОР.2-4-1                                                                          | Подготовка и представление доклада         | Форма для оценки доклада                                    | 6 - 10  | 1 | 6  | 10  |
| 3 | ОР.3-4-1<br>ОР.4-4-1                                                                          | Выполнение контрольной (письменной) работы | Форма для оценки контрольной (письменной) работы            | 5-10    | 1 | 5  | 10  |
| 4 | ОР.8-4-1<br>ОР.9-4-1<br>ОР.10-4-1                                                             | Выполнение учебного проекта                | Форма для оценки учебного проекта                           | 5-10    | 1 | 5  | 10  |
| 5 | ОР.1-4-1<br>ОР.2-4-1<br>ОР.3-4-1<br>ОР.4-4-1<br>ОР.5-4-1<br>ОР.8-4-1<br>ОР.9-4-1<br>ОР.10-4-1 | Подготовка и ответы на вопросы зачета      | Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете | 10 - 30 | 3 | 10 | 30  |
|   |                                                                                               | Итого:                                     |                                                             |         |   | 55 | 100 |

#### **10. Формы отчётности по итогам учебной (ознакомительной) практики по генетике**

Отчетность обучающихся по практике складывается из следующих разделов:

- оформление полевого дневника по результатам экскурсий;
- отчет о практике (характеристика места практики, цель и задачи, методика исследования, результаты, список использованной литературы);
- разработка и защита учебного проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом учебной (научно-исследовательской) практики по генетике является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

#### **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (ознакомительной) практики по генетике**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** успеваемости состоит из следующих форм:

- выполнение контрольной работы;
- выполнение практических работ;
- разработка учебного проекта.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Отчетность обучающегося по практике складывается из следующих разделов:

- оформление полевого дневника по результатам экскурсий;
- отчет о практике (характеристика места практики, цель и задачи, методика исследования, результаты, список использованной литературы);
- разработка и защита учебного проекта с использованием средств мультимедиа.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики по генетике**

### *7.1. Основная литература*

1. Курчанов Н. А. Генетика человека с основами общей генетики: учебное пособие. - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2009 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105726>.
2. Биохимия и молекулярная биология: учебно-методическое пособие. - Ставрополь: СКФУ, 2015. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457873>.

### *7.2. Дополнительная литература*

1. Гавриленко Н. Т., Баранова А. А. Генетические основы селекции растений Том. 2. Частная генетика растений: монография. - Минск: Белорусская наука, 2010. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142438>.
2. Баранова А. А. Генетические основы селекции растений Том. 1. Общая генетика растений: монография. - Минск: Белорусская наука, 2008. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143050>.
3. Заяц Р. Г., Бутвиловский В. Э., Давыдов В. В., Рачковская И. В. Медицинская биология и общая генетика: учебник. - Минск: Вышэйшая школа, 2017. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477427>.
4. Савченко В. К. Ценогенетика. Генетика биотических сообществ: монография. - Минск: Белорусская наука, 2010. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86662>.

### *7.3. Интернет-ресурсы*

1. <http://www.biblioclub.ru> - ЭБС " Университетская библиотека онлайн "
2. <http://www.elibraru.ru> - Научная электронная библиотека
3. <http://www.ebiblioteka.ru> - Универсальные базы данных

### **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

### **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной) практики по генетике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### *14.1. Перечень программного обеспечения:*

1) Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд».

2) WinRar - Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд».

3) Adobe Reader XI - – свободно-распространяемое программное обеспечение.

4) Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение.

5) Mozilla FireFox - свободно-распространяемое программное обеспечение.

6) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд».

7) WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение.

#### *14.2. Перечень информационных справочных систем:*

1. <http://www.bibliclub.ru> - ЭБС " Университетская библиотека онлайн "

2. <http://www.elibraru.ru> - Научная электронная библиотека

3. <http://www.ebiblioteka.ru> - Универсальные базы данных

### **15. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики по генетике**

Реализация практики (экскурсии в природу) осуществляется в природных условиях агробиостанции НГПУ им. К. Минина, парках, скверах. Обработка биологического материала осуществляется в учебных аудиториях, укомплектованной необходимой

учебной мебелью с необходимым оборудованием (бинокляры, наборы для работы с биологическим материалом, лабораторная посуда), а также техническими средствами для представления учебной информации обучающимся.

Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения самостоятельной работы, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для поиска учебной информации обучающимися.

Помещение для индивидуальных и групповых консультаций, итогового контроля и промежуточной аттестации оборудовано техническими средствами обучения, демонстрационным оборудованием для представления учебной информации, а также специализированной мебелью и набором учебно-наглядных пособий (набор мультимедийных презентаций).

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Эволюция и биогеография»**  
**по направлению подготовки**  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
**профилю подготовки**  
«Биология и Химия»  
**квалификация выпускника**  
бакалавр  
**форма обучения**  
очная

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная) практика по биогеографии.*

**1. Пояснительная записка**

Программа учебной (ознакомительной) практики по биогеографии подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавритата), профилю подготовки «Биология и Химия», и учитывает требования ФГОС ВО.

**2. Место в структуре модуля**

Учебная (ознакомительная) практика по биогеографии относится к обязательной части блока Б2.О Практики (обязательная часть) и входит в состав комплексного модуля «Эволюция и биогеография». Программа учебной (ознакомительной) практики по биогеографии осваивается студентами в 8 семестре на 4 курсе.

**3. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по биогеографии**

*Целью практики* является это закрепление профессиональных знаний по выбранному профилю подготовки, анализ, синтез, обработка полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам, приобретение необходимых профессиональных компетенций по выбранному направлению подготовки.

*Задачами практики* являются:

- развитие у обучающихся способности управлять и участвовать в управлении проектами в сфере образования путем формирования у них профессионального научно-исследовательского мышления, формирование у них четкого представления о главных профессиональных задачах и способах их решения;
- использование современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого мышления и научного потенциала, росту профессионального мастерства, в том числе при проектировании индивидуальных образовательных маршрутов школьников;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.
- приобретение опыта в исследовании и проектировании актуальной научной или научно-методической проблемы;
- обобщение, анализ и синтез необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 1. Образовательные результаты

**УК-1** – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

**УК.1.1.** – выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

**УК.1.2.** – демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.3.** – демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.4.** – выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения;

**УК.1.5.** – определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.

**ОПК-8** – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

**ОПК.8.1.** – демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области;

**ОПК.8.2.** – осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями;

**ОПК.8.3.** – осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки;

**ОПК.8.4.** – владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области.

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код ОР практики | Образовательные результаты практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Код ИДК                                             | Средства оценивания ОР                                                                                                     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.1          | Демонстрирует понимание закономерностей микроэволюционных процессов, факторов биологической эволюции, основных особенностей и направлений макроэволюции и антропогенеза. Владеет методами оценки и анализа различных форм изменчивости организмов, характера адаптаций, а также сравнительно-анатомических доказательств эволюционного процесса. | ОР.1-5-1        | Демонстрирует опять профессиональной деятельности с использованием знаний закономерностей микроэволюционных процессов, факторов биологической эволюции, основных особенностей и направлений макроэволюции и антропогенеза. Владеет методами оценки и анализа различных форм изменчивости организмов, характера адаптаций, а также сравнительно-анатомических доказательств эволюционного процесса. | УК.1.1.<br>УК.1.2.<br>УК.1.3.<br>УК.1.4.<br>УК.1.5. | Форма для оценки проектного задания<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)<br><br>Форма для оценки отчета по практике |

|      |                                                                                                                                                                                                                           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |                                                                                                                            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.2 | Демонстрирует способность выявлять причины, определяющие характер географического распространения животных и растений, объяснять закономерности формирования фаун и флор под влиянием природных и антропогенных факторов. | ОР.2-5-1 | Демонстрирует опыт профессиональной деятельности с использованием способности выявлять причины, определяющие характер географического распространения животных и растений, объяснять закономерности формирования фаун и флор под влиянием природных и антропогенных факторов. | ОПК.8.1<br>. ОПК.8.2<br>. ОПК.8.3<br>. ОПК.8.4<br>. ОПК.8.5<br>. | Форма для оценки проектного задания<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)<br><br>Форма для оценки отчета по практике |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **5. Форма и способы проведения учебной (ознакомительной) практики по биогеографии**

Форма проведения учебной (ознакомительной) практики по биогеографии – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

## **6. Место и время проведения учебной (ознакомительной) практики по биогеографии**

Учебная (ознакомительная) практика по биогеографии проводится в объеме 2-х недель (108 академических часов).

Учебная (ознакомительная) практика по биогеографии проводится в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики по биогеографии**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 з.е./ 2 недели.

| № п/п | Разделы (этапы) практики             | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                        | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовительно-организационный этап | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с правилами техники безопасности;</li> <li>- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;</li> <li>- изучение места прохождения практики;</li> </ul>                                                                              | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальный этап                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение методами сбора экспериментального материала;</li> <li>- овладение методами статистической обработки экспериментального материала;</li> <li>- выполнение практико-ориентированных заданий;</li> <li>- заполнение дневника практики.</li> </ul> | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление отчёта по практике;</li> <li>- разработка, оформление и защита учебного проекта.</li> </ul>                                                                                                                                                 | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

## 8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практике по биогеографии

Для организации учебной (ознакомительной) практики по биогеографии используются следующие *методы и методические приемы*:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

*Педагогические технологии:*

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

## 9. Рейтинг-план

| № п/п         | Код ОР практики      | Виды учебной деятельности обучающегося                                     | Средства оценивания                      | Балл за конкретное задание (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы       |              |
|---------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
|               |                      |                                                                            |                                          |                                      |                          | Минимальный | Максимальный |
| 1.            | ОР.1-5-1<br>ОР.2-5-1 | Выполнение кейс-задания                                                    | Форма для оценки проектного задания      | 15-30                                | 1                        | 15          | 30           |
| 2.            | ОР.1-5-1<br>ОР.2-5-1 | Выполнение практико-ориентированных заданий, оформление отчета по практике | Форма оценки качества отчета по практике | 30-40                                | 1                        | 30          | 40           |
| 3.            | ОР.1-5-1<br>ОР.2-5-1 | Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике      | Форма для оценки доклада (сообщения)     | 10-30                                | 1                        | 10          | 30           |
| <b>Итого:</b> |                      |                                                                            |                                          |                                      |                          | <b>55</b>   | <b>100</b>   |

## 10. Формы отчётности по итогам учебной (ознакомительной) практики по биогеографии

Отчетность обучающихся по учебной (ознакомительной) практике по биогеографии складывается из следующих разделов:

- оформление дневника практики по ее результатам: последовательное описание каждого этапа практики дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы. Дневник включает в себя:

13) план работы обучающегося;

14) индивидуальное задание в соответствии с профилем подготовки;

15) индивидуальное задание по теме учебной (ознакомительной) практики по биогеографии;

16) ход выполнения практики;

17) отзывы руководителей практики от организации и от кафедры;

18) письменный отчет.

Каждая группа обучающихся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

13) актуальность темы учебной (ознакомительной) практики по биогеографии;

14) цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по биогеографии;

15) обзор литературы по теме учебной (ознакомительной) практики по биогеографии;

16) используемые материалы и методики исследования;

17) предварительные результаты исследования.

18) разработка и защита научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом учебной (ознакомительной) практики по биогеографии является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

## **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (ознакомительной) практики по биогеографии**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

**Промежуточный контроль** по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой/дифференцированный зачет.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики по биогеографии**

### *12.1. Основная литература*

1. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437302>.

2. Зотова, Н.К. Обучение проектированию образовательных систем в условиях дополнительного профессионального образования : учебное пособие / Н.К. Зотова. - Москва : Издательство «Флинта», 2014. - 324 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-2073-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271826>.

### *12.2. Дополнительная литература*

1. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434162>.

2. Мандель, Б.Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в современном вузе : учебное пособие / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин :

Директ-Медиа, 2015. - 276 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6007-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427013>.

3. Современные педагогические технологии в системе дополнительного образования детей : Методическое пособие [Текст] . – Москва: Перспектива, 2012. – 104 с. ISBN: 978-5-98594-346-7.

4. Самарханова, Э.К., Костылев, Д.С. Проектирование и реализация мультимедийных учебных курсов : Учеб.пособие [Текст] / Э.К. Самарханова, Д.С. Костылев. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2013. – 120 с.

### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432110>.

2. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ - 284 с. : схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

## **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 7 к программе модуля.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной) практики по биогеографии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### *14.1. Перечень программного обеспечения:*

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит».

### *14.2. Перечень информационных справочных систем:*

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

#### **15. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики по биогеографии**

Реализация учебной (ознакомительной) практики по биогеографии требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Общая и прикладная экология»**  
**по направлению подготовки**  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
**профилю подготовки**  
«Биология и Химия»  
**квалификация выпускника**  
бакалавр  
**форма обучения**  
очная

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная) практика по общей экологии*

### **1. Пояснительная записка**

Учебная (ознакомительная) практика по общей экологии введена в учебные планы бакалавриата в составе комплексного модуля «Общая и прикладная экология» с целью более глубокого изучения широкого комплекса взаимоотношений живых организмов друг с другом, их влияния на абиотическую среду и воздействия абиотической среды на живые организмы. Учебные практики позволяют значительно активизировать процесс обучения, усилить в нем поисковые, исследовательские элементы, приобщить студентов к логике научного решения вопросов, прививают навыки по экспериментальным исследованиям, анализу полученных результатов. Вместе с тем, по организации и проведению учебной (ознакомительной) практики по общей экологии встречается относительно немного методической литературы. Представленная программа и методика проведения учебной (ознакомительной) практики по общей экологии может быть использованы студентами для реализации конкретных заданий по вопросам общей экологии.

### **2. Место в структуре образовательного модуля**

Учебная (ознакомительная) практика по общей экологии является частью комплексного модуля «Общая и прикладная экология». Учебная практика изучается в 8 семестре 4 курса обучения, дисциплины, предшествующие практике: «Общая экология», «Практикум по экологическому мониторингу», «Практикум по экологической токсикологии». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для формирования у студентов системного комплексного представления о взаимодействии организма и среды обитания, экологических популяций, функционирования природных сообществ и экосистем, эволюции биосферы и места в ней человека. Эта практика является необходимым дополнением к теоретическому курсу общей экологии и преследует цели углубления и закрепления знаний, полученных обучающимися на лекциях и лабораторных занятиях, а также приобретения навыков научно-исследовательской работы в полевых условиях.

### **3. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по общей экологии**

*Целью учебной практики являются:* формирование у обучающихся умения и навыки работы с основными методами экологических исследований, ознакомить с техникой постановки эксперимента, обучить корректному представлению полученных

результатов с учетом структурности и функциональности живых организмов и окружающей их среды обитания.

*Задачи дисциплины:*

- сформировать у обучающихся представления в экологическом аспекте о процессах, происходящие в водных, наземных и почвенных экосистемах с учетом особенностей этих сред жизни;

- создать условия для формирования умений и навыков работы с методами полевых и лабораторных исследований по разным разделам экологии и отработка этих методов на практике;

- сформировать у обучающихся основные алгоритмы обработки собранного полевого и экспериментального материала, обобщения его и оформления данных в дневниках и отчетах.

#### 4.Образовательные результаты

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                                                               | Код ОР дисциплины | Образовательные результаты дисциплины                                                                                               | Код ИДК                                                  | Средства оценивания ОР                                                                                                                                                                                    |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.1          | Владеет навыками использования базовых знаний в области общей и прикладной экологии для формирования естественнонаучной картины мира, ориентирования в современном информационном пространстве. | ОР.1.4.1          | Владеет приемами контроля за выполнением установленных нормативов качества окружающей среды.                                        | УК.1.1.<br>УК.1.3.<br>УК.1.4.                            | Форма для оценки результатов практической работы<br><br>Форма для оценки проектного задания<br><br>Форма для оценки отчета по практике<br><br>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете |
| ОР.2          | Способен использовать знания в области общей и прикладной экологии для:<br>- реализации образовательных программ в области школьного биологического образования,<br>- создания предметной       | ОР.2.4.2          | Показывает умение анализировать современную экологическую ситуацию, складывающуюся в результате хозяйственной деятельности человека | ОПК.8.1.<br><br>ОПК.8.2.<br><br>ОПК.8.4.<br><br>ОПК.8.5. | Форма для оценки результатов практической работы<br><br>Форма для оценки проектного задания<br><br>Форма для оценки отчета по практике<br><br>Форма для                                                   |

|  |                                                                                                      |  |  |  |                                                   |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------------------------------------------------|
|  | образовательной среды,<br>- достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. |  |  |  | оценки качества подготовки обучающегося на зачете |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---------------------------------------------------|

## **5. Форма и способы проведения учебной (ознакомительной) практики по общей экологии**

Форма проведения учебной (ознакомительной) практики по общей экологии – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

Выездная практика организуется только при наличии заявления обучающегося.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород.

Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения вне города Нижний Новгород. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения. Выездные полевые практики проводятся на специализированных базах практик, либо во временных лагерях, расположенных вне крупных населенных пунктов.

## **6. Место и время проведения учебной (ознакомительной) практики по общей экологии**

Учебная (ознакомительная) практика по общей экологии проводится в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики по общей экологии**

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.е. / 2 недели.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с правилами техники безопасности;</li> <li>- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;</li> <li>- изучение места прохождения практики.</li> </ul> <p>Подготовительный этап начинается с беседы руководителя о целях и задачах полевой практики, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит студентов с графиком прохождения практики, с составом и последовательностью выполнения этапов практики. Проводится инструктаж по технике безопасности. Студенты разбиваются на группы (по 3-4 человека). Члены групп выбирают куратора группы, на которого возлагается вся ответственность за организацию работы группы. Группы получают необходимое для полевых и камеральных работ оборудование и необходимую литературу заранее, которое закрепляется за группой на все время проведения практики. Студенты обучаются методам проведения экскурсий, наблюдения и количественных учетов, сбора и хранения полевого материала.</p> | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение методами сбора биологического материала, количественных методов учёта в рамках тематики учебной (научно-исследовательской) практики по общей экологии;</li> <li>- овладение методами статистической обработки биологического материала;</li> <li>- изготовление демонстрационных коллекций для практических занятий;</li> <li>- заполнение дневника практики.</li> </ul> <p>Этап включает полевые исследования и камеральные работы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап             | После практического изучения раздела и тем студентам могут быть предложены следующие темы научно-исследовательского проектирования. Составление отчёта, защита.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

#### **8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практике по общей экологии**

Для организации учебной (ознакомительной) практики по общей экологии используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);

- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

Технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений; технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

#### 9. Рейтинг-план

| №<br>п/<br>п | Код ОР<br>дисциплины | Виды учебной<br>деятельности<br>обучающегося | Средства<br>оценивания                           | Балл за<br>конкретное<br>задание<br>(min-<br>max) | Число<br>заданий<br>за<br>семестр | Баллы       |              |
|--------------|----------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|--------------|
|              |                      |                                              |                                                  |                                                   |                                   | Минимальный | Максимальный |
| 1            | ОР.1-4-1             | Оформление отчета                            | Форма для оценки отчета по практике              | 8 - 10                                            | 2                                 | 16          | 20           |
|              |                      | Выполнение практической работы               | Форма для оценки результатов практической работы | 6 - 8                                             | 1                                 | 11          | 14           |
|              |                      | Выполнение проектной работы                  | Форма для оценки проектного задания              | 7- 9                                              | 1                                 | 7           | 9            |
| 2            | ОР.2-4-2             | Оформление отчета                            | Форма для оценки отчета по практике              | 8 - 10                                            | 1                                 | 8           | 10           |
|              |                      | Выполнение практической работы               | Форма для оценки результатов практической работы | 6 - 8                                             | 1                                 | 6           | 8            |

|  |  |                                   |                                                             |       |          |           |            |
|--|--|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|----------|-----------|------------|
|  |  |                                   |                                                             |       |          |           |            |
|  |  | Выполнение проектировочной работы | Форма для оценки проектного задания                         | 7 - 9 | 1        | 7         | 9          |
|  |  | Зачет с оценкой                   | Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете | 10-30 | 1        | 10        | 30         |
|  |  | <b>Итого:</b>                     |                                                             |       | <b>8</b> | <b>55</b> | <b>100</b> |

## **10. Формы отчётности по итогам учебной (ознакомительной) практики по общей экологии**

Отчетность студента полевой практике складывается из следующих разделов:

- оформление полевого дневника по результатам экскурсий (последовательное описание каждой экскурсии дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы; дневник можно вести систематически с описанием встреченных видов и наблюдений за ними на отдельных страницах дневника или карточках, которые могут дополняться при каждой новой экскурсии, или исторически, последовательно описывая наблюдения на каждой экскурсии);

- письменный отчет;

- разработка и защита научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом учебной (научно-исследовательской) практики по общей экологии является отчетная конференция, на которой студенты представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

## **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (ознакомительной) практики по общей экологии**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

**Промежуточный контроль** по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики по общей экологии**

### **12.1. Основная литература**

1. Дмитриев, А.И. Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Общая экология»: Лабораторный практикум: Учеб.- метод. Пособие /Дмитриев Александр Иванович, Давыдова Юлия Юрьевна, Трушкова Марина Александровна: Нижегород. Гос. Пед. Ун-т им. К. Минина (Мининский ун-т). – Нижний новгород: Мининский ун-т, 2017. – 48 с. – Н.Новгород: Мининский университет, 2017. 48с.

2. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании: учебник /

Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж: Издательский дом ВГУ - 284 с.: схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

4. Лабораторный практикум по экологии / П. Дебело, Т. Тарасова, М. Глуховская, В. Бударникова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург: ОГУ, 2012. – 297 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259236>.

## 12.2. Дополнительная литература

1. Тулякова, О.В. Биология с основами экологии: учебное пособие / О.В. Тулякова. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 689 с.: ил., табл. - ISBN 978-5-4458-9091-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801>.

2. Маринченко, А.В. Экология: учебник / А.В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с.: табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 274 - ISBN 978-5-394-02399-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452859>.

3. Лебедев, С. А. Методология научного познания: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434162>.

5. Гривко, Е.В. Экология: актуальные направления / Е.В. Гривко, М. Глуховская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург: ОГУ, 2014. – 394 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142>.

## 12.3. Интернет-ресурсы

1. Реферативная БД AGRIS содержит информацию по всем вопросам сельского хозяйства и смежным с сельским хозяйством областям, таким как биотехнология, защита растений, ветеринария, сельскохозяйственное оборудование и техника, токсикология, лесное хозяйство, водное хозяйство, аквакультура и рыбное хозяйство, технология производства продуктов питания, питание человека, природные ресурсы

<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

2. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
<http://www.mnr.gov.ru/>

3. Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды <http://www.meteorf.ru/>

4. Тулякова, О.В. Экология / О.В. Тулякова. – Москва: Директ-Медиа, 2013. – 182 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845>.

## 13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 6 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

#### **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной) практики по общей экологии, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

14.1. Перечень программного обеспечения:

- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020)
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- WinRar - Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Adobe Reader XI - – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- KLite Mega Codek Pack– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Mozilla FireFox - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- ToolWiz TimeFreeze - свободно распространяемое программное обеспечение.

14.2. Перечень информационных справочных систем:

- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 09-01/16 об оказании информационных услуг от 21 марта 2016 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU -30-01/2016-1 Об оказании информационных услуг доступа к электронным изданиям от 24 февраля 2016 г.
- ЭБС "Лань" - Договор № 283 на оказание услуг по представлению доступа к электронным изданиям от 3 апреля 2017 г.
- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»

#### **15. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики по общей экологии**

Реализация учебной (ознакомительной) практики по общей экологии требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- необходимого лабораторного оборудования в соответствии с профилем практики, а также наборы учебно-наглядных пособий.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Деятельность учителя биологии в школе»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *производственная (педагогическая по биологии) практика.*

**1. Пояснительная записка**

Программа по производственной (педагогической по биологии) практики подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), профилю подготовки «Биология и Химия», и учитывает требования ФГОС ВО.

**2. Место в структуре модуля**

Производственная (педагогическая по биологии) практика относится к обязательной части блока Б2.О Практики (обязательная часть) и входит в состав комплексного модуля «Деятельность учителя биологии в школе». Программа производственной (педагогической по биологии) практики осваивается студентами в 9 и 10 семестре на 5 курсе.

**3. Цели и задачи производственной (педагогической по биологии) практики**

*Целью практики* является обеспечение условий для приобретения обучающимися опыта профессиональной деятельности в области биологического школьного образования по организации и осуществлению учебно-воспитательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ОО, а также опыта деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по биологии.

*Задачами практики* являются:

- развитие у обучающихся способности управлять и участвовать в управлении проектами в сфере образования путем формирования у них профессионального научно-исследовательского мышления, формирование у них четкого представления о главных профессиональных задачах и способах их решения;
- использование современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого мышления и научного потенциала, росту профессионального мастерства, в том числе при проектировании индивидуальных образовательных маршрутов школьников;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.
- приобретение опыта в исследовании и проектировании актуальной научной или научно-методической проблемы;

- обобщение, анализ и синтез необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **4. Образовательные результаты**

**ОПК-1** – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики:

**ОПК.1.1.** – демонстрирует знания нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики;

**ОПК.1.2.** – строит образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;

**ОПК.1.3.** – организует образовательную среду в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;

**ОПК.1.4.** – выстраивает образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности.

**ОПК-3** – способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов:

**ОПК.3.1.** – умеет определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС.

**ОПК.3.2.** – применяет различные приемы мотивации и рефлексии при организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

**ОПК.3.3.** – демонстрирует знания форм, методов и технологий организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

**ОПК.3.4.** – применяет различные подходы к учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

**ОПК.3.5.** – применяет формы, методы, приемы и средства организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

**ОПК-7** – способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ:

**ОПК.7.1.** – определяет состав участников образовательных отношений, их права и обязанности в рамках реализации образовательных программ, в том числе в урочной деятельности, внеурочной деятельности, коррекционной работе;

**ОПК.7.2.** – проводит отбор и применение форм, методов и технологий взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений в урочной деятельности, внеурочной деятельности и коррекционной работе в рамках реализации образовательных программ;

**ОПК.7.3.** – планирует и организует деятельность основных участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

**ОПК-8** – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

**ОПК.8.1.** – Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области;

**ОПК.8.2.** – осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями;

**ОПК.8.4.** – владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области;

**ОПК.8.5.** – владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                                                                                                                                                | Код ОР практики | Образовательные результаты практики                                                                                                                                                                                                | Код ИДК                                                  | Средства оценивания ОР                                                                                                   |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.4          | Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности в области школьного биологического образования на основе специальных научных знаний, успешный опыт деятельности по сопровождению профессионального самоопределения школьников в рамках внеклассной работы по биологии. | ОР.4-4-1        | Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности по осуществлению поиска информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности в области школьного биологического образования.                          | ОПК.8.1.<br>ОПК.8.2.<br>ОПК.8.3.<br>ОПК.8.4.<br>ОПК.8.5. | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)<br><br>Форма для оценки отчета по практике |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОР.4-4-2        | Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности по осуществлению учебно-воспитательного процесса в области школьного биологического образования в соответствии с ФГОС ООО и другими нормативными документами.            | ОПК.1.1.<br>ОПК.1.2.<br>ОПК.1.3.<br>ОПК.1.4.             | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)<br><br>Форма для оценки отчета по практике |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОР.4-4-3        | Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности по разработке отдельных компонентов дополнительных образовательных программ по биологии, в том числе с целью сопровождения профессионального самоопределения школьников. | ОПК.3.1.<br>ОПК.3.2.<br>ОПК.3.3.<br>ОПК.3.4.<br>ОПК.3.5. | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)<br><br>Форма для оценки отчета по практике |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОР.4-4-4        | Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности по осуществлению текущего и промежуточного контроля результатов обучения школьников по биологии.                                                                         | ОПК.7.1.<br>ОПК.7.2.<br>ОПК.7.3.                         | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)<br><br>Форма для оценки отчета по практике |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОР.4-4-5        | Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности по организации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках учебно-воспитательного процесса по биологии в школе.                                      | ОПК.7.1.<br>ОПК.7.2.<br>ОПК.7.3.                         | Форма для оценки учебного проекта<br><br>Форма для оценки доклада (сообщения)<br><br>Форма для оценки отчета по практике |

## **5. Форма и способы проведения производственной (педагогической по биологии) практики**

Форма проведения производственной (педагогической по биологии) практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

## **6. Место и время проведения производственной (педагогической по биологии) практики**

Производственная (педагогическая по биологии) практика проводится в объеме 6 недель (216 академических часов).

Производственная (педагогическая по биологии) практика проводится в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **7. Структура и содержание производственной (педагогической по биологии) практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 з.е. и 4 недели

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                             | Формы текущего контроля                                                        |
|-------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | - ознакомление с правилами техники безопасности;<br>- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;<br>- изучение места прохождения практики<br>- ознакомление с оборудованием и литературой. | Индивидуальный план прохождения педагогической практики;<br>отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | - овладение методами сбора экспериментального материала;<br>- овладение методами статистической обработки экспериментального материала;                                                               | Дневник практики,<br>отчётные материалы                                        |

|   |                            |                                                                                                                                                 |                                                       |
|---|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практико-ориентированных заданий;</li> <li>- заполнение дневника практики.</li> </ul>       |                                                       |
| 3 | Рефлексивно-оценочный этап | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оставление отчёта по практике;</li> <li>- разработка, оформление и защита учебного проекта.</li> </ul> | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики |

## 8. Методы и технологии, используемые на производственной (педагогической по биологии) практики

Для организации производственной (педагогической по биологии) практики используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

Технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

## 9. Рейтинг-план

| № п/п | Код ОР практики                              | Виды учебной деятельности обучающегося                                     | Средства оценивания                      | Балл за конкретное задание (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы       |              |
|-------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
|       |                                              |                                                                            |                                          |                                      |                          | Минимальный | Максимальный |
| 1.    | ОР.4-4-1<br>ОР.4-4-2<br>ОР.4-4-3<br>ОР.4-4-4 | Выполнение учебного проекта                                                | Форма для оценки учебного проекта        | 15-30                                | 1                        | 15          | 30           |
| 2.    | ОР.4-4-1<br>ОР.4-4-2<br>ОР.4-4-3<br>ОР.4-4-4 | Выполнение практико-ориентированных заданий, оформление отчета по практике | Форма оценки качества отчета по практике | 30-40                                | 1                        | 30          | 40           |

|               |                                              |                                                                       |                                      |       |          |           |            |
|---------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|----------|-----------|------------|
| 3.            | ОР.4-4-1<br>ОР.4-4-2<br>ОР.4-4-3<br>ОР.4-4-4 | Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике | Форма для оценки доклада (сообщения) | 10-30 | 1        | 10        | 30         |
| <b>Итого:</b> |                                              |                                                                       |                                      |       | <b>3</b> | <b>55</b> | <b>100</b> |

#### **10. Формы отчётности по итогам производственной (педагогической по биологии) практики**

Отчетность обучающихся по научно-исследовательской работе складывается из следующих разделов:

- оформление дневника практики по ее результатам: последовательное описание каждого этапа практики дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы. Дневник включает в себя:

- 19) план работы обучающегося;
- 20) индивидуальное задание в соответствии с профилем подготовки;
- 21) индивидуальное задание по теме практики;
- 22) ход выполнения практики;
- 23) отзывы руководителей практики от организации и от кафедры;
- 24) письменный отчет.

Каждая группа обучающихся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

- 19) актуальность темы производственной (педагогической по биологии) практики;
- 20) цели и задачи производственной (педагогической по биологии) практики;
- 21) обзор литературы по теме производственной (педагогической по биологии) практики;
- 22) используемые материалы и методики исследования;
- 23) предварительные результаты исследования.
- 24) разработка и защита научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом производственной (педагогической по биологии) практики является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

#### **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (педагогической по биологии) практики**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

**Промежуточный контроль** по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой/дифференцированный зачет.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (педагогической по биологии) практики**

### *12.1. Основная литература*

1. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437302>.

2. Методика обучения биологии. Для подготовки кадров высшей квалификации : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова, В. И. Лошенко, Р. В. Опарин, А. В. Сахаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 201 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-10897-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432456>.

3. Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06015-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441738>.

4. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10869-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431701>.

5. Никишов, А. И. Методика обучения биологии в школе : учебное пособие для вузов / А. И. Никишов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 193 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-11011-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/439059>.

2. Теория и методика обучения биологии: учебные практики: Методика преподавания биологии / А.В. Теремов, Р.А. Петросова, Н.В. Перелович, Л.А. Косорукова ; Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». — Москва : МПГУ; Издательство «Прометей», 2012. — 160 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363882>.

3. Карташова, Н.С. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. —

86 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430599>.

4. Теремов, А.В. Знаково-символическая система в обучении биологии / А.В. Теремов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : МПГУ; Издательство «Прометей», 2013. – 126 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275049>.

5. Скалон, Н.В. Современные аспекты экологического образования / Н.В. Скалон, В.А. Колмыкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра зоологии и экологии. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. – 114 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481630>.

### *12.2. Дополнительная литература*

1. Методика обучения биологии / А.В. Теремов, А.И. Никишов, С.К. Пятунина и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : МПГУ, 2018. – Ч. 2. Животные. – 100 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500442>

2. Карташова, Н.С. Методика преподавания биологии: общая методика / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». – 4-е изд., испр. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 70 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277853>

3. Карташова, Н.С. Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». – 4-е изд., испр. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277854>.

4. Теремов, А.В. Как обучать биологии: биологические системы и процессы. 10 класс : [16+] / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – Москва : Владос, 2015. – 185 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455620>.

Верхошенцева, Ю.П. Биология с основами экологии / Ю.П. Верхошенцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2013. – 146 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259368>.

5. Марусева, И.В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) / И.В. Марусева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 624 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279291>.

6. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Л.А. Шипилина. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 204 с. - ISBN 978-5-9765-1173-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>.

7. Мандель, Б.Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в современном вузе : учебное пособие / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 276 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6007-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427013>.

8. Современные образовательные технологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Л. Рыбцова [и др.] ; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 92 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05581-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441628>.

9. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 342 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0063-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766>.

10. Круподерова, Е.П. Интернет-технологии в проектной деятельности : Учеб.-метод. пособие [Текст] / Е.П. Круподерова. – Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2014. – 76 с.

11. Круподерова, Е.П. Проектная деятельность в школе и вузе : Монография [Текст] / Е.П. Круподерова. – Нижний Новгород: НГПУ, 2011. – 115 с.

12. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437244>.

### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432110>.

2. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ - 284 с. : схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

## **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 6 к программе модуля.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

#### **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (педагогической по биологии) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

##### *14.1. Перечень программного обеспечения:*

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition - г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Notepad++ - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит».

##### *14.2. Перечень информационных справочных систем:*

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

#### **15. Материально-техническое обеспечение производственной (педагогической по биологии) практики**

Реализация производственной (педагогической по биологии) практики требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Органическая химия»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *ознакомительная*

### **1. Пояснительная записка**

Учебная (ознакомительная) практика по органической химии изучается в рамках освоения модуля предметной подготовки К.М.15 «Органическая химия», является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Биология и Химия», способствует формированию и развитию профессиональных умений и навыков студентов и готовит их к педагогическому и научно-исследовательскому видам профессиональной деятельности.

### **2. Место в структуре образовательного модуля**

Учебная (ознакомительная) практика по органической химии проводится на третьем курсе в 5 семестре в рамках модуля предметной подготовки «Органическая химия» вместе с освоением дисциплины «Органическая химия» и формирует у обучающихся профессиональные умения и навыки работы в химической лаборатории органической химии, что актуально для последующего осуществления научно-исследовательской работы и прохождения педагогической практики.

### **3. Цели и задачи учебной практики**

*Цель практики* - создать условия для:

- закрепления и углубления теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплины «Органическая химия»;
- формирования практических профессиональных умений и навыков, приобретения опыта работы в химической лаборатории органической химии;
- формирования и развития общепрофессиональных компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности.

*Задачи практики:*

- познакомить обучающихся со структурой и организацией работы химических (учебной и научно-исследовательской) лабораторий;
- обеспечить изучение техники безопасности при работе в химической лаборатории;
- обеспечить изучение основной химической посуды, приборов и оборудования учебной химической лаборатории;

- обеспечить овладение основными приемами техники эксперимента и общими методами работы по выделению, очистке и идентификации органических соединений;
- выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по органической химии.

#### 4. Образовательные результаты

В результате прохождения учебной (ознакомительной) практики по органической химии у обучающегося формируются компетенции (УК-2, ОПК-8) и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                                                                                                                                                             | Код ОР практик и | Образовательные результаты практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код ИДК  | Средства оценивания ОР                                                                                                                                    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.2          | Демонстрирует способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения в области органической химии и органического синтеза, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.                                                                        | ОР.2-1-1         | Демонстрирует умение постановки целей и задач химического эксперимента по органической химии. Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели и решения поставленных задач. Владеет навыками поиска необходимой информации для достижения цели. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор.         | УК.2.1.  | Форма для оценки результатов тестирования. Форма для оценки результатов лабораторной работы. Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете. |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК.2.3.  |                                                                                                                                                           |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК.2.4.  |                                                                                                                                                           |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | УК.2.5.  |                                                                                                                                                           |
| ОР.3          | Владеет навыками использования базовых химических знаний по органической, биологической химии и химии высокомолекулярных соединений для формирования естественнонаучной картины мира, ориентирования в современном информационном пространстве и осуществления профессиональной деятельности. | ОР.3-4-1         | Демонстрирует знания о химическом эксперименте по органической химии как одном из компонентов формирования естественнонаучной картины мира. Демонстрирует навыки работы с реактивами, химической посудой и оборудованием, умения использовать теоретические знания для решения экспериментальных и педагогических задач. Показывает владение технологиями использования и обновления | ОПК.8.1. | Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий. Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете.                                |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК.8.2. |                                                                                                                                                           |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК.8.4. |                                                                                                                                                           |

|  |  |  |                                                                      |          |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------|----------|--|
|  |  |  | естественнонаучных знаний в современном информационном пространстве. | ОПК.8.5. |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------|----------|--|

*Студент при прохождении практики обязан:*

- подчиняться действующим в НГПУ им. К. Минина правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты, а также материальную ответственность за приборы и оборудование;
- своевременно проинформировать деканат ФЕМикН или руководителя практики о причине отсутствия на практике в случае болезни или по иным уважительным причинам (с обязательным предоставлением подтверждающих причину отсутствия документов);
- по окончании практики отчитаться о проделанной работе.

*Студент при прохождении практики имеет право:*

- быть обеспеченным рабочим местом на период практики;
- пользоваться имеющейся в лаборатории нормативной документацией, справочной, научной и методической литературой;
- пользоваться необходимыми, предусмотренными программой практики реактивами, приборами и оборудованием;
- получать своевременную методическую помощь в проведении лабораторной работы со стороны руководителя практики и лаборанта.

## **2. Форма (формы) и способы проведения учебной практики**

*Форма проведения:* практика может быть проведена в непрерывной, дискретной или распределенной форме.

*Способ проведения практики:* стационарная.

## **6. Место и время проведения учебной практики**

Учебная (ознакомительная) практика по органической химии проводится в пятом семестре в учебных химических лабораториях кафедры биологии, химии и биолого-химического образования факультета естественных, математических и компьютерных наук НГПУ им. К. Минина (ауд. 101, 103, 110, учебный корпус № 2).

При выборе места проведения практики необходимо руководствоваться следующими критериями:

- наличие оснащенной по всем требованиям техники безопасности химической лаборатории;
- наличие всех необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента;
- наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования.

В соответствии с санитарными нормами и требованиями техники безопасности, с учетом числа рабочих мест в учебных химических лабораториях НГПУ им. К. Минина и

программы учебной практики группы формируются в составе 10-15 человек на одного руководителя.

## 7. Структура и содержание учебной практики

### 7.1. Общая трудоемкость учебной практики:

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 з.е. / 2 2/3 недели

### 7.2. Структура и содержание учебной практики:

| №<br>п/п                                     | Разделы (этапы) практики                                                                                               | Виды деятельности на практике,<br>включая самостоятельную работу<br>обучающихся, и трудоемкость (в часах) |                                                                                                      |                                |                                      | Формы<br>текущего<br>контроля |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|                                              |                                                                                                                        | В<br>организ<br>ации<br>(база<br>практик<br>)                                                             | Контактная<br>работа с<br>руководител<br>ем практики<br>от вуза (в<br>том числе<br>работа в<br>ЭИОС) | Самосто<br>ятельна<br>я работа | Общая<br>трудоемк<br>ость в<br>часах |                               |
| Подготовительно-организационный этап         |                                                                                                                        |                                                                                                           |                                                                                                      |                                |                                      |                               |
| 1                                            | Особенности работы в химической лаборатории органической химии, инструктаж по технике безопасности, меры первой помощи |                                                                                                           | 1                                                                                                    | 20                             | 21                                   | Собеседование                 |
| Учебный (основной) этап прохождения практики |                                                                                                                        |                                                                                                           |                                                                                                      |                                |                                      |                               |
| 2                                            | Предельные углеводороды                                                                                                |                                                                                                           | 1                                                                                                    | 28                             | 29                                   | Экспериментальная задача      |
| 3                                            | Непредельные углеводороды                                                                                              |                                                                                                           | 1                                                                                                    | 35                             | 36                                   | Экспериментальная задача      |
| 4                                            | Ароматические углеводороды                                                                                             |                                                                                                           | 2                                                                                                    | 35                             | 37                                   | Экспериментальная задача      |
| Заключительный этап                          |                                                                                                                        |                                                                                                           |                                                                                                      |                                |                                      |                               |
| 5                                            | Подготовка отчетов, подведение итогов                                                                                  |                                                                                                           | 1                                                                                                    | 20                             | 21                                   | Отчет<br>Дневник<br>практики  |
|                                              | Итого:                                                                                                                 |                                                                                                           | 6                                                                                                    | 138                            | 144                                  |                               |

## 8. Методы и технологии, используемые на учебной практике

В ходе практики используются методы и технологии активного обучения.

- Образовательные технологии: работа в группах переменного состава, анализ конкретных ситуаций (проблемных, обычных, нетипичных), технология критического мышления и др.
- Научно-исследовательские методы: наблюдение, опыт, химический эксперимент, демонстрация.
- Информационные технологии: использование учебной и справочной литературы, электронных образовательных ресурсов (Интернет) при подготовке к практическим занятиям.

## 9. Рейтинг-план

| №<br>п/<br>п | Код ОР<br>практики   | Виды учебной<br>деятельности<br>обучающегося                                             | Средства<br>оценивания          | Балл за<br>конкретн<br>ое<br>задание | Число<br>заданий за<br>семестр | Баллы           |                  |
|--------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------|------------------|
|              |                      |                                                                                          |                                 |                                      |                                | Минималь<br>ный | Максималь<br>ный |
| 1            | ОР.2-1-1<br>ОР.3-4-1 | Выбор и обоснование методов и средств химического эксперимента                           | Собеседование (допуск к работе) | 5                                    | 4                              | 10              | 20               |
|              |                      |                                                                                          | Расчетные задачи                | 5                                    | 2                              | 5               | 10               |
| 2            | ОР.2-1-1<br>ОР.3-4-1 | Сборка типовых установок и проведение эксперимента. Ведение записей и оформление отчета. | Экспериментальная задача        | 10                                   | 4                              | 22              | 40               |
|              |                      |                                                                                          | Отчет (конспект)                | 5                                    | 4                              | 10              | 20               |
| 3            | ОР.2-1-1<br>ОР.3-4-1 | Анализ, обобщение и представление полученных результатов                                 | Доклад, презентация             | 10                                   | 1                              | 8               | 10               |
|              |                      | <b>Итого:</b>                                                                            |                                 |                                      |                                | <b>55</b>       | <b>100</b>       |

#### 10. Формы отчётности по итогам учебной практики

По итогам учебной практики обучающиеся предоставляют отчет и дневник по практике.

Отчет по практике включает в себя описание проведенных за время практики лабораторных и практических работ.

#### 11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной практики

**Текущий контроль** успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практики обучающимися, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся.

**Текущий контроль** обеспечивает оценивание хода прохождения практики и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений мероприятий;
- ведения конспекта;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

**Промежуточная аттестация** обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практик. Промежуточная аттестация проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Работа студентов по итогам практики оценивается дифференцированно на основании следующих критериев:

- соответствие теоретической подготовленности студентов ФГОС ВО;
- степень сформированности компетенций;
- овладение способами решения типовых профессиональных задач;
- степень самостоятельности, ответственности, активности студента на практике;

- выполнение программы практики.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики**

### *12.1. Основная литература*

1. Дружкова О.Н., Жильцов С.Ф., Макаров В.М. Руководство к лабораторному практикуму по органическому синтезу. Н.Новгород: НГПУ, 2009. 88 с.
2. Горленко, В.А. Органическая химия: учебное пособие / В.А. Горленко, Л.В. Кузнецова, Е.А. Яныкина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва: Прометей, 2012. - Ч. I, II. - 294 с. - ISBN 978-5-7042-2345-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211718>.
3. Курс лекций по органической химии: учебное пособие / А.Н. Шипуля, Ю.А. Безгина, Е.В. Волосова, Е.В. Пашкова; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Агрус, 2014. - 114 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277431>.

### *12.2. Дополнительная литература*

1. Климентова, Г.Ю. Основы технологии органического синтеза: учебно-методическое пособие / Г.Ю. Климентова, М.В. Журавлева; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет. - Казань: КГТУ, 2008. - 93 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-0618-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258965>.
2. Климентова, Г.Ю. Основы технологии органического синтеза: учебно-методическое пособие / Г.Ю. Климентова, М.В. Журавлева; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. - Казань: Издательство КНИТУ, 2010. - Ч. 2. - 91 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-0960-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259008>.
3. Илалдинов, И.З. Теория химико-технологических процессов органического синтеза: учебное пособие / И.З. Илалдинов, В.И. Гаврилов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2012. - 144 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1237-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258814>.
4. Бухаров, С.В. Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза: учебное пособие / С.В. Бухаров, Г.Н. Нугуманова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский

технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 268 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 221-224. - ISBN 978-5-7882-1436-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258359>.

5. Денисов, В.Я. Стереохимия органических соединений: учебное пособие / В.Я. Денисов, Д.Л. Мурышкин, Т.Н. Грищенко. - 2-е изд., испр. и доп. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 228 с. - ISBN 978-5-8353-1526-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232336>.
6. Органическая химия: учебно-методическое пособие / сост. Т.Н. Грищенко, Г.Е. Соколова; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра органической химии. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 115 с.: схем., ил., табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437481>.
7. Горленко, В.А. Органическая химия для бакалавров-биологов: учебное пособие / В.А. Горленко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва: МПГУ, 2016. - Ч. 1. - 400 с.: ил. - Библиогр в кн. - ISBN 978-5-4263-0211-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469857>.
8. Захарова, О.М. Органическая химия: Основы курса: учебное пособие / О.М. Захарова, И.И. Пестова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2014. - 89 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427643>.

*Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике*

1. Дружкова, О.Н. Задания для самостоятельной работы по органической химии / Дружкова О.Н. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2019. – 84 с.
2. Урядов, В.Г. Органическая химия: Задания для контрольных работ и методика их решений: учебное пособие: в 2-х ч. / В.Г. Урядов, Д.Б. Багаутдинова, Т.В. Кузнецова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - Ч. 2. - 328 с.: ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7882-1382- 8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258743>.

3. Иванов, В.Г. Практикум по органической химии / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. – М.: Академия, 2002. – 288 с.
4. Органическая химия (тестовые задания): учебное пособие / Н.А. Абакумова, И.А. Анкудимова, Н.Н. Быкова, Е.Ю. Образцова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - Ч. 1. - 113 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1471-9. - ISBN 978-5-8265-1470-2 (ч. 1).; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444617>.

### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. Бухаров, С. В. Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза: учебное пособие/ Бухаров С. В., Нугуманова Г. Н.- Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 268 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN: 978-5-7882-1436-8; То же [Электронный ресурс] [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=258359](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=258359).
2. Суббочева, М. Ю. Теория химико-технологических процессов органического синтеза: учебное пособие / Суббочева М. Ю., Брянкин К. В., Дегтярев А. А. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 161 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. -УДК: 661(075.8); То же [Электронный ресурс] [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=277922](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277922).
3. Боровлев, И.В. Органическая химия: термины и основные реакции: учебное пособие / Боровлев И. В. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 362 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн.- ISBN: 978-5-9963-2936-6 То же [Электронный ресурс] [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=214481](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=214481).
4. Органическая химия: базовый уровень. Углеводороды: учебное пособие / Д.Б. Багаутдинова, О.Д. Хайруллина, М.Н. Сайфутдинова и др.; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань: КНИТУ, 2017. - 247 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2196-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561103>.

## **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 6 к программе практики.

## **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **14.1. Перечень программного обеспечения:**

- Adobe Flash Player– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;

- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Software Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

#### 14.2. Перечень информационных справочных систем:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

### 15. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Наличие оснащенных по требованиям техники безопасности химических лабораторий; наличие необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента; наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования, лабораторного инструментария.

Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся.

Реализация дисциплины требует наличия аудитории для проведения самостоятельных работ.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Органическая химия»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *ознакомительная практика по органическому синтезу*

### **1. Пояснительная записка**

Учебная (ознакомительная) практика по органическому синтезу изучается в рамках освоения модуля предметной подготовки К.М.15 «Органическая химия», является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Биология и Химия», способствует формированию и развитию профессиональных умений и навыков студентов и готовит их к педагогическому и научно-исследовательскому видам профессиональной деятельности.

### **2. Место в структуре образовательного модуля**

Учебная (ознакомительная) практика по органическому синтезу проводится на четвертом курсе в 7 семестре в рамках модуля предметной подготовки «Органическая химия» после освоения базовой дисциплины «Органическая химия», вместе с изучением дисциплины по выбору «Органический синтез» и формирует у обучающихся профессиональные умения и навыки работы в химической лаборатории органической химии и органического синтеза, что актуально для последующего осуществления научно-исследовательской работы и прохождения педагогической практики.

### **3. Цели и задачи учебной практики**

*Целью учебной практики* является создание условий для:

- закрепления и углубления теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплин «Органическая химия» и «Органический синтез»;
- формирования практических профессиональных умений и навыков, приобретения опыта работы в химической лаборатории органического синтеза;
- формирования и развития общепрофессиональных компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности.

*Задачами учебной практики* являются:

- познакомить обучающихся со структурой и организацией работы химических (учебной и научно-исследовательской) лабораторий органического синтеза;
- обеспечить изучение техники безопасности при работе в химической лаборатории органического синтеза;

- обеспечить изучение основной химической посуды, приборов и оборудования учебной химической лаборатории органического синтеза;
- обеспечить овладение основными приемами техники эксперимента и общими методами работы по синтезу, выделению, очистке и идентификации органических соединений;
- выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по органической химии.

#### 4. Образовательные результаты

В результате прохождения учебной (ознакомительной) практики по органическому синтезу формируются компетенции (УК-2, ОПК-8) и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие образовательные результаты:

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                                                                                                                                                             | Код ОР практик и | Образовательные результаты практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код ИДК  | Средства оценивания ОР                                                                                                                                    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.2          | Демонстрирует способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения в области органической химии и органического синтеза, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.                                                                        | ОР.2-2-1         | Демонстрирует умение постановки целей и задач химического эксперимента по органическому синтезу. Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели и решения поставленных задач. Владеет навыками поиска необходимой информации для достижения цели. Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор. | УК.2.1.  | Форма для оценки результатов тестирования. Форма для оценки результатов лабораторной работы. Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете. |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК.2.3.  |                                                                                                                                                           |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК.2.4.  |                                                                                                                                                           |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК.2.5.  |                                                                                                                                                           |
| ОР.3          | Владеет навыками использования базовых химических знаний по органической, биологической химии и химии высокомолекулярных соединений для формирования естественнонаучной картины мира, ориентирования в современном информационном пространстве и осуществления профессиональной деятельности. | ОР.3-5-1         | Демонстрирует знания о химическом эксперименте по органическому синтезу как одном из компонентов формирования естественнонаучной картины мира. Демонстрирует навыки работы с реактивами, химической посудой и оборудованием, умения использовать теоретические знания для решения экспериментальных и педагогических задач. Показывает владение технологиями                    | ОПК.8.1. | Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий. Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете.                                |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК.8.2. |                                                                                                                                                           |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ОПК.8.4. |                                                                                                                                                           |

|  |  |  |                                                                                                 |          |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|  |  |  | использования и обновления естественнонаучных знаний в современном информационном пространстве. | ОПК.8.5. |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|

*Студент при прохождении практики обязан:*

- подчиняться действующим в НГПУ им. К. Минина правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты, а также материальную ответственность за приборы и оборудование;
- своевременно проинформировать деканат ФЕМикН или руководителя практики о причине отсутствия на практике в случае болезни или по иным уважительным причинам (с обязательным предоставлением подтверждающих причину отсутствия документов);
- по окончании практики отчитаться о проделанной работе.

*Студент при прохождении практики имеет право:*

- быть обеспеченным рабочим местом на период практики;
- пользоваться имеющейся в лаборатории нормативной документацией, справочной, научной и методической литературой;
- пользоваться необходимыми, предусмотренными программой практики реактивами, приборами и оборудованием;
- получать своевременную методическую помощь в проведении лабораторной работы со стороны руководителя практики и лаборанта.

### **3. Форма (формы) и способы проведения учебной практики**

*Форма проведения:* практика может быть проведена в непрерывной, дискретной или распределенной форме.

*Способ проведения практики:* стационарная.

### **6. Место и время проведения учебной практики**

Учебная (ознакомительная) практика по органическому синтезу проводится в седьмом семестре в учебных химических лабораториях кафедры биологии, химии и биолого-химического образования факультета естественных, математических и компьютерных наук НГПУ им. К. Минина (ауд. 101, 103, 110, учебный корпус № 2).

При выборе места проведения практики необходимо руководствоваться следующими критериями:

- наличие оснащенной по всем требованиям техники безопасности химической лаборатории;
- наличие всех необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента;
- наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования.

В соответствии с санитарными нормами и требованиями техники безопасности, с учетом числа рабочих мест в учебных химических лабораториях НГПУ им. К. Минина и

программы учебной практики группы формируются в составе 10-15 человек на одного руководителя.

## 7. Структура и содержание учебной практики

### 7.1. Общая трудоемкость учебной практики:

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 з.е. / 2 2/3 недели

### 7.2. Структура и содержание учебной практики:

| №<br>п/п                                     | Разделы (этапы) практики                                                                                                  | Виды деятельности на практике,<br>включая самостоятельную работу<br>обучающихся, и трудоемкость (в часах) |                                                                                                      |                                |                                      | Формы<br>текущего<br>контроля |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|                                              |                                                                                                                           | В<br>органи-<br>зации<br>(база<br>практик<br>)                                                            | Контактная<br>работа с<br>руководител<br>ем практики<br>от вуза (в<br>том числе<br>работа в<br>ЭИОС) | Самосто<br>ятельна<br>я работа | Общая<br>трудоемк<br>ость в<br>часах |                               |
| Подготовительно-организационный этап         |                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                      |                                |                                      |                               |
| 1                                            | Особенности работы в химической лаборатории органического синтеза, инструктаж по технике безопасности, меры первой помощи |                                                                                                           | 1                                                                                                    | 10                             | 11                                   | Собеседование                 |
| Учебный (основной) этап прохождения практики |                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                      |                                |                                      |                               |
| 2                                            | Основные приемы работы, методы выделения, очистки и идентификации органических веществ                                    |                                                                                                           | 1                                                                                                    | 24                             | 25                                   | Экспериментал<br>ьная задача  |
| 3                                            | Нуклеофильные реакции                                                                                                     |                                                                                                           | 1                                                                                                    | 30                             | 31                                   | Экспериментал<br>ьная задача  |
| 4                                            | Электрофильные реакции                                                                                                    |                                                                                                           | 1                                                                                                    | 30                             | 31                                   | Экспериментал<br>ьная задача  |
| 5                                            | Окислительно-восстановительные реакции                                                                                    |                                                                                                           | 1                                                                                                    | 24                             | 25                                   | Экспериментал<br>ьная задача  |
| Заключительный этап                          |                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                      |                                |                                      |                               |
| 6                                            | Подготовка отчетов, подведение итогов                                                                                     |                                                                                                           | 1                                                                                                    | 20                             | 21                                   | Отчет<br>Дневник<br>практики  |
|                                              | Итого:                                                                                                                    |                                                                                                           | 6                                                                                                    | 138                            | 144                                  |                               |

## 8. Методы и технологии, используемые на учебной практике

В ходе практики используются методы и технологии активного обучения.

- Образовательные технологии: работа в группах переменного состава, анализ конкретных ситуаций (проблемных, обычных, нетипичных), технология критического мышления и др.
- Научно-исследовательские методы: наблюдение, опыт, химический эксперимент, демонстрация.
- Информационные технологии: использование учебной и справочной литературы, электронных образовательных ресурсов (Интернет) при подготовке к практическим занятиям.

## 9. Рейтинг-план

| № п/п | Код ОР практики      | Виды учебной деятельности обучающегося                                                   | Средства оценивания             | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы       |              |
|-------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
|       |                      |                                                                                          |                                 |                            |                          | Минимальный | Максимальный |
| 1     | ОР.2-2-1<br>ОР.3-5-1 | Выбор и обоснование методов и средств химического эксперимента                           | Собеседование (допуск к работе) | 4                          | 5                        | 10          | 20           |
|       |                      |                                                                                          | Расчетные задачи                | 2                          | 5                        | 5           | 10           |
| 2     | ОР.2-2-1<br>ОР.3-5-1 | Сборка типовых установок и проведение эксперимента. Ведение записей и оформление отчета. | Экспериментальная задача        | 8                          | 5                        | 22          | 40           |
|       |                      |                                                                                          | Отчет (конспект)                | 4                          | 5                        | 10          | 20           |
| 3     | ОР.2-2-1<br>ОР.3-5-1 | Анализ, обобщение и представление полученных результатов                                 | Доклад, презентация             | 10                         | 1                        | 8           | 10           |
|       |                      | <b>Итого:</b>                                                                            |                                 |                            |                          | <b>55</b>   | <b>100</b>   |

## 10. Формы отчётности по итогам учебной практики

По итогам учебной практики обучающиеся предоставляют отчет и дневник по практике.

Отчет по практике включает в себя описание проведенных за время практики лабораторных работ.

## 11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной практики

Текущий контроль успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практики обучающимися, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений мероприятий;
- ведения конспекта;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание результатов прохождения практик. Промежуточная аттестация проводится по результатам защиты отчета по практике.

*Форма промежуточной аттестации* – зачет с оценкой.

Работа студентов по итогам практики оценивается дифференцированно на основании следующих критериев:

- соответствие теоретической подготовленности студентов ФГОС ВО;
- степень сформированности компетенций;
- овладение способами решения типовых профессиональных задач;

- степень самостоятельности, ответственности, активности студента на практике;
- выполнение программы практики.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики**

### *12.1. Основная литература*

1. Дружкова О.Н., Жильцов С.Ф., Макаров В.М. Руководство к лабораторному практикуму по органическому синтезу. Н.Новгород: НГПУ, 2009. 88 с.
2. Горленко, В.А. Органическая химия: учебное пособие / В.А. Горленко, Л.В. Кузнецова, Е.А. Яныкина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва: Прометей, 2012. - Ч. I, II. - 294 с. - ISBN 978-5-7042-2345-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211718>.
3. Курс лекций по органической химии: учебное пособие / А.Н. Шипуля, Ю.А. Безгина, Е.В. Волосова, Е.В. Пашкова; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Агрус, 2014. - 114 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277431>.

### *12.2. Дополнительная литература*

1. Климентова, Г.Ю. Основы технологии органического синтеза: учебно-методическое пособие / Г.Ю. Климентова, М.В. Журавлева; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет. - Казань: КГТУ, 2008. - 93 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-0618-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258965>.
2. Климентова, Г.Ю. Основы технологии органического синтеза: учебно-методическое пособие / Г.Ю. Климентова, М.В. Журавлева; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. - Казань: Издательство КНИТУ, 2010. - Ч. 2. - 91 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-0960-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259008>.
3. Илалдинов, И.З. Теория химико-технологических процессов органического синтеза: учебное пособие / И.З. Илалдинов, В.И. Гаврилов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2012. - 144 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1237-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258814>.
4. Бухаров, С.В. Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза: учебное пособие / С.В. Бухаров, Г.Н. Нугуманова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 268 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 221-224. - ISBN 978-5-7882-1436-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258359>.

5. Денисов, В.Я. Стереохимия органических соединений: учебное пособие / В.Я. Денисов, Д.Л. Мурышкин, Т.Н. Грищенко. - 2-е изд., испр. и доп. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 228 с. - ISBN 978-5-8353-1526-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232336>.
6. Органическая химия: учебно-методическое пособие / сост. Т.Н. Грищенко, Г.Е. Соколова; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра органической химии. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 115 с.: схем., ил., табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437481>.
7. Горленко, В.А. Органическая химия для бакалавров-биологов: учебное пособие / В.А. Горленко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва: МПГУ, 2016. - Ч. 1. - 400 с.: ил. - Библиогр в кн. - ISBN 978-5-4263-0211-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469857>.
8. Захарова, О.М. Органическая химия: Основы курса: учебное пособие / О.М. Захарова, И.И. Пестова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2014. - 89 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427643>.

*Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике*

1. Дружкова, О.Н. Задания для самостоятельной работы по органической химии / Дружкова О.Н. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2019. – 84 с.
2. Урядов, В.Г. Органическая химия: Задания для контрольных работ и методика их решений: учебное пособие: в 2-х ч. / В.Г. Урядов, Д.Б. Багаутдинова, Т.В. Кузнецова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - Ч. 2. - 328 с.: ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7882-1382- 8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258743>.

3. Иванов, В.Г. Практикум по органической химии / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. – М.: Академия, 2002. – 288 с.
4. Органическая химия (тестовые задания): учебное пособие / Н.А. Абакумова, И.А. Анкудимова, Н.Н. Быкова, Е.Ю. Образцова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - Ч. 1. - 113 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1471-9. - ISBN 978-5-8265-1470-2 (ч. 1).; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444617>.

### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. Бухаров, С. В. Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза: учебное пособие/ Бухаров С. В., Нугуманова Г. Н.- Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 268 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN: 978-5-7882-1436-8; То же [Электронный ресурс] [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=258359](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=258359).
2. Суббочева, М. Ю. Теория химико-технологических процессов органического синтеза: учебное пособие / Суббочева М. Ю., Брянкин К. В., Дегтярев А. А. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 161 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. -УДК: 661(075.8); То же [Электронный ресурс] [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=277922](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277922).
3. Боровлев, И.В. Органическая химия: термины и основные реакции: учебное пособие / Боровлев И. В. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 362 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн.- ISBN: 978-5-9963-2936-6 То же [Электронный ресурс] [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=214481](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=214481).
4. Органическая химия: базовый уровень. Углеводороды: учебное пособие / Д.Б. Багаутдинова, О.Д. Хайруллина, М.Н. Сайфутдинова и др.; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань: КНИТУ, 2017. - 247 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2196-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561103>.

## **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 7 к программе практики.

## **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **14.1. Перечень программного обеспечения:**

- Adobe Flash Player– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;

- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Software Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

#### 14.2. Перечень информационных справочных систем:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

### 15. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Наличие оснащенных по требованиям техники безопасности химических лабораторий; наличие необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента; наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования, лабораторного инструментария.

Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся.

Реализация дисциплины требует наличия аудитории для проведения самостоятельных работ.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Аналитическая химия»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная) практика по аналитической химии*

### **9. Пояснительная записка**

Учебная практика – это практика по закреплению знаний, умений и навыков, а также получению компетенций по аналитической химии.

Программа практики подготовлена для студентов бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю «Биология и Химия» и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом. Программа практики важна, поскольку химический анализ применяют во многих отраслях науки и производства, в медицине, сельском хозяйстве. Обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности, сформированные в ходе изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Общая и неорганическая химия», «Аналитическая химия», умениями, приобретенными в ходе «Учебной (ознакомительной) практики по химии».

Дисциплина «Практикум по аналитической химии» является базовой для изучения дисциплины «Методика обучения химии», ведения научного исследования в рамках ВКР.

### **10. Место в структуре образовательного модуля**

Учебная (ознакомительная) практика по аналитической химии входит в состав комплексного модуля «Аналитическая химия», который входит в состав основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология и Химия», программа практики осваивается бакалаврами в течение 6 семестра на 3 курсе в рамках универсального бакалавриата, она продолжает и углубляет программу дисциплины «Аналитическая химия», расширяя ее практический компонент.

### **11. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики по аналитической химии**

*Цель практики* – создать условия для:

- закрепления знаний и умений пользоваться классическими и инструментальными методами анализа веществ с учетом содержательной специфики предмета «Химия» в общеобразовательной школе.
- формирования практических профессиональных умений и навыков, приобретения опыта работы в аналитической лаборатории;
- развития компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности.

*Задачи практики:*

- закрепление теоретических основ аналитической химии;

- расширение, обобщение и систематизация имеющихся знаний по классификации химических реакций, теории растворов, электролитической диссоциации и т.д.;
- ознакомление с современными химическими и физико-химическими методами анализа;
- приобретение навыков работы в аналитической лаборатории.
- обеспечить закрепление техники безопасности при работе в химической лаборатории;
- обеспечить умения работы с основной химической посудой, приборами и оборудованием учебной химической лаборатории;
- выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по химии.

#### 4. Образовательные результаты

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                                                                                                                      | Код ОР практики | Образовательные результаты практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код ИДК                              | Средства оценивания ОР                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.1          | Демонстрирует знания по аналитической химии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия» | ОР.1-5-1        | Демонстрирует знания по аналитической химии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                         | УК.2.1<br>УК.2.3<br>УК.2.4<br>УК.2.5 | Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете. Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий. Форма для оценки доклада (сообщения) |
| ОР.3          | Показывает владение основными средствами организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в области химического образования.                                                                                          | ОР.3-5-1        | Владеет навыками:<br>- применения основных химических теорий, законов, концепций о строении и реакционной способности неорганических веществ для решения поставленных задач;<br>- использования методов постановки и проведения лабораторных опытов, приёмов обработки данных полученных в ходе выполнения лабораторных работ;<br>- ориентации в | ПК.1.1<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3           | Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете. Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий. Форма для оценки доклада (сообщения) |

|  |  |  |                                                                                   |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы). |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|

#### **4. Форма и способы проведения учебной (ознакомительной) практики по аналитической химии**

Форма проведения учебной (ознакомительной) по аналитической химии –непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, либо дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения отдельно каждого вида (совокупности видов) практики, предусмотренного ОПОП ВО.

Способ проведения практики: стационарный, проводится в структурных подразделениях Мининского университета.

#### **5. Место и время проведения учебной (ознакомительной) практики по аналитической химии**

Учебная (ознакомительная) по аналитической химии практика проводится в объеме 2-х и 2/3 недель (144ч. академических часов) на базе научно-образовательной лаборатории по аналитической химии при кафедре биологии, химии и биолого-химического образования факультета естественных, математических и компьютерных наук НГПУ им. К. Минина с использованием лабораторного оборудования этой лаборатории под руководством научно-педагогического работника и лаборанта кафедры биологии, химии и биолого-химического образования в 6 семестре на 3 курсе.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, групповой руководитель учитывает условия и виды труда, а также рекомендации медико-социальной экспертизы и индивидуальную программу реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

#### **7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики по аналитической химии**

Общая трудоемкость учебной (ознакомительной по модулю «Основы биологии и химии») практики составляет 4 з.е./ 2 и 2/3 недели.

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся       | Формы текущего контроля                        |
|-------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | Установочное занятие по практике: цели, задачи, виды работы, отчет по практике. | Индивидуальный план прохождения педагогической |

|   |                            |                                                                                                     |                                                       |
|---|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                            |                                                                                                     | практики;<br>отчётные<br>материалы                    |
| 2 | Процессуальный этап        | Выполнение практикоориентированных заданий (лабораторные работы, контрольная работа, доклады и пр.) | Дневник практики,<br>отчётные<br>материалы            |
| 3 | Рефлексивно-оценочный этап | Подготовка отчетов, подведение итогов                                                               | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики |

### 8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практике по аналитической химии

Для организации учебной (ознакомительной) практики по аналитической химии используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

Технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

### 9. Рейтинг-план

| № п/п | Код ОР практики      | Виды учебной деятельности обучающегося                                          | Средства оценивания                                | Балл за конкретное задание (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы         |                |
|-------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------|----------------|
|       |                      |                                                                                 |                                                    |                                      |                          | Мини мальн ый | Макси мальн ый |
| 1.    | ОР.1-5-1<br>ОР.3-5-1 | Подготовка и выполнение лабораторной работы, контрольной работы, докладов и пр. | Форма для оценки практикоориентри рованных заданий | 45-70                                | 4                        | 10            | 20             |

|                            |                      |                                                                       |                                                                                                     |       |   |           |            |
|----------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|-----------|------------|
| 4.                         | ОР.1-5-1<br>ОР.3-5-1 | Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике | Форма для оценки доклада (сообщения)<br>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете | 10-30 | 1 | 10        | 30         |
| <b>Итого за 6 семестр:</b> |                      |                                                                       |                                                                                                     |       |   | <b>55</b> | <b>100</b> |

#### **10. Формы отчётности по итогам учебной (ознакомительной) практики по аналитической химии**

Отчетность обучающихся по научно-исследовательской работе складывается из следующих разделов:

- оформление дневника практики по ее результатам: последовательное описание каждого этапа практики дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы. Дневник включает в себя:

- 25) план работы обучающегося;
- 26) индивидуальное задание в соответствии с профилем подготовки;
- 27) групповое задание;
- 28) ход выполнения практики;
- 29) отзывы руководителей практики от кафедры;
- 30) письменный отчет.

Каждый обучающийся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

- 25) отчеты по лабораторным работам;
- 26) выполненную контрольную работу;
- 27) индивидуальные доклады;
- 28) используемые материалы и методики исследования;
- 29) предварительные результаты исследования.

30) разработка и защита группового научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом (учебной) практики по аналитической химии является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют свой отчет по практике в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

#### **12. 11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (ознакомительной) практики по аналитической химии**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

**Промежуточный контроль** по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

**Промежуточная аттестация** проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой/дифференцированный зачет.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики по аналитической химии**

### *12.1. Основная литература*

1. Апарнев А. И., Александрова Т. П., Казакова А. А., Карунина О. В. Аналитическая химия: учебное пособие Новосибирск: НГТУ, 2015.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438291>
2. Булгакова О.Н., Баннова Е.А., Иванова Н.В. Методы химического анализа: учебное пособие Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437455>
3. Новик И.Р., Пиманова Н.А. Лабораторный практикум по аналитической химии: учебно-методическое пособие. Н. Новгород: Мининский университет, 2020. 68 с.
4. Пиманова Н.А. Лабораторный практикум по химии окружающей среды (химические методы анализа природных объектов). Часть 1.: учебно-методическое пособие / Н.А. Пиманова. – Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2017. – 55с.

### *12.2. Дополнительная литература*

1. Апарнев А. И., Лупенко Г. К., Александрова Т. П., Казакова А. Аналитическая химия: учебное пособие Новосибирск: НГТУ, 2011.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228946>
2. Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учебное пособие для вузов. / Н.Л. Глинка. – М.: КноРус, 2014. – 240с.
3. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434162>.
4. Мовчан И. Н., Горбунова Т. С., Евгеньева И. И., Романова Р. Г. Аналитическая химия: физико-химические и физические методы анализа: учебное пособие Казань: Издательство КНИТУ, 2013.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259010>
13. Попова Л.Ф. Инструментальные методы анализа: Практикум по аналитической химии: учебное пособие Архангельск: САФУ, 2014.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436184>

6. Хаханина Т.И., Никитина Н.Г. Химия окружающей среды: учеб. для акад. бакалавриата: Рек. УМО высш. образования Москва: Юрайт, 2016.

7. Хотунцев Ю. Л., Гребинюк Н. А. Практикум по экологии человека для студентов при подготовке учителей технологии: учебное пособие Москва: Издательство «Прометей», 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=4374357>.
8. Шрайбман Г. Н., Халфина П. Д., Булгакова О. Н., Иванова Н. В., Шрайбман Г. Н. Решение задач по аналитической химии: учебное пособие Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437487>.

### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. Аналитическая химия: учебное пособие / А.И. Апарнев, Т.П. Александрова, А.А. Казакова, О.В. Карунина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 92 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 86-87. - ISBN 978-5-7782-2710-1 ; То же [Электронный ресурс].
2. Белопухов, С.Л. Химия окружающей среды: учебное пособие / С.Л. Белопухов, Н.К. Сюняев, М.В. Тютюнькова. - М.: Проспект, 2016. - 240 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-392-17531-4 ; То же [Электронный ресурс].  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392175314.html>
3. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432110>.
4. Пиманова, Н.А. Химия окружающей среды [Электронный ресурс]: сетевой электр. учебно-метод. комплекс по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование профилю подготовки "Биология и химия"/ Н.А. Пиманова; Ниж. гос. педаг. ун-т им. К.Минина: офиц. сайт. - Режим доступа: <https://moodle.mininuniver.ru/course/view.php?id=2981>, для доступа к ресурсу необходима авторизация - Загл. с экрана.
5. ЭУМК "Аналитическая химия" Новик И.Р. и Пимановой Н.А.

## **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 13 к программе модуля.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (научно-исследовательская работа) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### *14.1. Перечень программного обеспечения:*

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;

- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит».

#### *14.2. Перечень информационных справочных систем:*

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

### **15. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики по аналитической химии**

Реализация учебной (ознакомительной) практики по аналитической химии требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- оснащенных по требованиям техники безопасности учебных химических лабораторий; наличие необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента; наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования, лабораторного инструментария.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Прикладная химия»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**профилю подготовки**  
**«Биология и Химия»**  
**квалификация выпускника**  
**бакалавр**  
**форма обучения**  
**очная**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная по модулю "прикладная химия") практика*

**Пояснительная записка**

Учебная (ознакомительная по модулю "Прикладная химия") практика проходит в рамках освоения модуля «Прикладная химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология и Химия», способствует формированию и развитию профессиональных умений и навыков студентов и готовит их к педагогическому и научно-исследовательскому видам профессиональной деятельности.

**2. Место в структуре образовательного модуля**

Учебная (ознакомительная по модулю "Прикладная химия") практика проводится на третьем курсе в рамках модуля «Прикладная химия» после освоения дисциплины «Прикладная химия» и «Неорганический синтез» и формирует у обучающихся представления о химическом производстве, что актуально для осуществления научно-исследовательской работы и прохождения педагогической практики.

**3. Цели и задачи**

*Цель практики* - создать условия для:

- закрепления и углубления теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплины «Прикладная химия» и «Неорганический синтез»;
- формирования практических профессиональных умений и навыков, приобретения знаний о химических производствах;
- формирования и развития универсальных и профессиональных компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности.

*Задачи практики:*

- познакомить обучающихся со структурой и организацией работы химических производств;
- обеспечить изучение техники безопасности при работе на химическом предприятии;
- обеспечить изучение основного химической оборудования химического производства;

- выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по химии.

#### 4. Образовательные результаты

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются компетенции (УК-2, ПК-1) и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля                                                                                                                                                                                                                                                 | Код ОР практики | Образовательные результаты практики                                                                                              | Код компетенций ОПОП | Средства оценивания ОР                                                                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.1          | Демонстрирует знания теоретических основ прикладной химии и неорганического синтеза для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия» | ОР1. М.06       | Демонстрирует знания о химическом производстве как одном из компонентов формирования естественнонаучной картины мира.            | УК-2                 | Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете. Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий. Лист самооценки |
| ОР3           | Показывает владение основными средствами организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в области химического образования.                                                                                                                     | ОР3. М.06       | Показывает владение технологиями использования и обновления естественнонаучных знаний в современном информационном пространстве. | ПК-1                 | Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете. Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий. Лист самооценки |

#### 5. Вид, способ и форма проведения практики

**Вид практики:** учебная (экскурсионная).

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная.

**Форма проведения:** непрерывная форма.

#### 6. Место и время проведения практики

Учебная практика по прикладной химии проводится в химических лабораториях кафедры биологии, химии и биолого-химического образования НГПУ им. К. Минина (110, 103, 101 учебный корпус № 2) и на химических производствах Нижегородской области в виде экскурсий. Время проведения практики определяется графиком учебного процесса.

#### 7. Содержание практики

*Трудоемкость практики: 3 з.е. / 2 недели*

| № п/п | Разделы (этапы) практики               | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                                                                                                                                                                                                 | Формы текущего контроля                                                     |
|-------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организаци-онный этап | Установочное занятие по практике: цели, задачи, виды работы, отчет по практике.                                                                                                                                                                                                                           | Индивидуальный план прохождения педагогической практики; отчётные материалы |
| 2     | Процессуальны й этап                   | 1. Экскурсия на химическое производство<br>2. Экскурсия на химическое производство<br>3. Экскурсия на химическое производство<br>4. Экскурсия на химическое производство<br>5. Экскурсия на химическое производство<br>6. Экскурсия на химическое производство<br>7. Экскурсия на химическое производство | Дневник практики, отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап             | Подготовка отчетов, подведение итогов                                                                                                                                                                                                                                                                     | Отчётные материалы, лист аттестации, дневник практики                       |

### 8. Методы и технологии, используемые на практике

В ходе практики используются методы и технологии активного обучения.

- Образовательные технологии: работа в группах переменного состава, анализ конкретных ситуаций (проблемных, обычных, нетипичных), технология критического мышления и др.
- Научно-исследовательские методы: наблюдение, опыт, химический эксперимент, демонстрация.
- Информационные технологии: использование учебной и справочной литературы, электронных образовательных ресурсов (Интернет) при подготовке к практическим занятиям.

### 9. Рейтинг-план

| № п/п | Образовательные результаты        | Виды учебной деятельности обучающегося | Средства оценивания | № занятия  | Балл за конкретное задание | Число заданий за семестр | Баллы       |              |
|-------|-----------------------------------|----------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
|       |                                   |                                        |                     |            |                            |                          | Минимальный | Максимальный |
| 1     | Демонстрирует знания о химическом | Выбор и обоснование методов и          | Собеседование       | 2, 4, 6, 8 | 5                          | 4                        | 10          | 20           |

|   |                                                                                                                                                             |                                                                                        |                            |                                   |    |           |           |            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----|-----------|-----------|------------|
|   | производстве как<br>одном из<br>компонентов<br>формирования<br>естественнонаучно<br>й картины мира                                                          | средств<br>химического<br>эксперимента<br>при<br>производстве<br>химических<br>веществ | Расчетные<br>задачи        | 9                                 | 5  | 2         | 5         | 10         |
| 2 | Показывает<br>владение<br>технологиями<br>использования и<br>обновления<br>естественнонаучны<br>х знаний в<br>современном<br>информационном<br>пространстве | Анализ,<br>обобщение и<br>представление<br>полученных<br>результатов                   | Доклад,<br>презентаци<br>я | 5, 7,<br>11, 13,<br>15, 17,<br>19 | 10 | 7         | 40        | 70         |
|   |                                                                                                                                                             | <b>Итого:</b>                                                                          |                            |                                   |    | <b>15</b> | <b>55</b> | <b>100</b> |

**10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) – дифференцированный зачет.**

Работа студентов по итогам практики оценивается дифференцированно на основании следующих критериев:

- соответствие теоретической подготовленности студентов ФГОС ВО;
- степень сформированности компетенций;
- овладение способами решения типовых профессиональных задач;
- степень самостоятельности, ответственности, активности студента на практике;
- выполнение программы практики.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### *11.1. Основная литература*

1. Левенец, Т.В. Основы химических производств: учебное пособие / Т.В. Левенец, А.В. Горбунова, Т.А. Ткачева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2015. - 122 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1292-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439228>.

2. Нифантьев Э.Е., Парамонова Н.Г. Основы прикладной химии: Учеб. пособие для студентов пед. вузов: Рек. Учеб.-метод. объединением высш. учеб. заведений РФ. - Москва: Владос, 2002.

### *11.2. Дополнительная литература*

1. Красина, И.В. Химическая технология текстильных материалов: учебное пособие / И.В. Красина, Э.Ф. Вознесенский; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 116 с. - Библиогр.

в кн. - ISBN 978-5-7882-1600-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428033>.

2. Солодова, Н.Л. Химическая технология переработки нефти и газа: учебное пособие / Н.Л. Солодова, Д.А. Халикова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2012. - 122 с.: табл., схем. - ISBN 978-5-7882-1220-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258408>.

3. Васюкова, А.Т. Технология продукции общественного питания: учебник / А.Т. Васюкова, А.А. Славянский, Д.А. Куликов; под ред. А.Т. Васюковой. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 496 с.: ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 477-478. - ISBN 978-5-394-02516-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495839>.

4. Производственные технологии: учебник / Д.П. Лисовская, Е.В. Рощина, Л.А. Галун, Н.М. Кириленко; ред. Д.П. Лисовская. - Минск: Вышэйшая школа, 2009. - 400 с. - ISBN 978-985-06-1711-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119712>.

*11.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Пиманова Н.А., Макаров В.М. Лабораторный практикум по прикладной химии: Учебное пособие. - Нижний Новгород: Мининский университет, 2019.

*11.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1 Пугачев, В. М. Химическая технология: учебное пособие / Пугачев В. М. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 108 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN: 978-5-8353-1682-3; То же [Электронный ресурс] [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=278505&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=278505&sr=1).

2. Козадерова, О.А. Технология минеральных удобрений: учебное пособие / О.А. Козадерова, С.И. Нифталиев; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; науч. ред. С.И. Нифталиев. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 185 с.: ил. - ISBN 978-5-00032-070-9; То же [Электронный ресурс] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336022>.

## **12. Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

## **13. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по практике**

### *13.1. Описание материально-технической базы*

Наличие оснащенных по требованиям техники безопасности химических лабораторий; наличие необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента; наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования, лабораторного инструментария.

Различные химические производства города Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;

Реализация дисциплины требует наличия аудитории для проведения самостоятельных работ.

*13.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.*

Программное обеспечение:

- Adobe Flash Player– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**по модулю**  
**«Деятельность учителя химии в школе»**  
**по направлению подготовки**  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
**профилю подготовки**  
«Биология и Химия»  
**квалификация выпускника**  
бакалавр  
**форма обучения**  
очная

Вид практики: производственная.

Тип практики: *производственная (педагогическая по химии) практика*

#### **14. Пояснительная записка**

Программа по производственной (педагогическая по химии) практике подготовлена для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю «Биология и Химия» и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом.

#### **15. Место в структуре образовательного модуля**

К.М.19.02(П) производственная (педагогическая по химии) практика относится к базовой части комплексного модуля предметной подготовки К.М.19 «Деятельность учителя химии в школе». Производственную (педагогическую по химии) практику студенты проходят в 9-10 семестре на 5 курсе.

#### **3. Цели и задачи производственной (педагогической по химии) практики**

*Целью* педагогической практики является формирование профессиональных компетенций, необходимых учителю в своей работе.

*Задачами* производственной (педагогической по химии) практики являются:

1. Обеспечить применение на практике теоретических знаний, полученных студентами при освоении дисциплин психолого-педагогической, химической и методической направленности.
2. Сформировать специальные методические знания, умения и навыки, необходимые для осуществления предметной и проектной деятельности учителя химии.
3. Обеспечить подготовку и выполнение проекта в соответствии с календарно-тематическим планом учебного процесса школы.

#### **4. Образовательные результаты**

| Код ОР модуля | Образовательные результаты модуля | Код ОР практики | Образовательные результаты практики | Код ИДК | Средства оценивания ОР |
|---------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------|------------------------|
|---------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------|------------------------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                                                                                 |                                                                                                                                  |                                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.1 | Демонстрирует знания по биологии и химии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия» | ОР.1.4.1 | Демонстрирует умения применять основные понятия биологии и химии в осуществлении воспитательной работы в школе. | УК.1.1<br>УК.1.2<br>УК.1.3<br>УК.1.4<br>УК.1.5<br>ОПК.3.1<br>ОПК.8.1<br>ОПК.8.3<br>ОПК.8.4<br>ПК.1.1.<br>ПК.1.2<br>ПК.1.3        | Форма для оценки учебного проекта<br>Форма для оценки отчета по практике<br>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете |
| ОР.2 | Показывает владение основными средствами по организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых образовательных результатов обучающихся в области школьного биолого-химического образования                        | ОР.2.4.1 | Способен адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу          | ОПК.1.1<br>ОПК.1.2<br>ОПК.1.3<br>ОПК.1.4<br>ОПК.4.1<br>ОПК.4.2<br>ОПК.4.3<br>ОПК.5.1<br>ОПК.5.2<br>ОПК.5.3<br>ОПК.5.4<br>ОПК.7.3 | Форма для оценки учебного проекта<br>Форма для оценки отчета по практике<br>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОР.3 | Владеет современными технологиями использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по биологии и химии. Демонстрирует умение использовать современные методы и технологии обучения для эффективного освоения программы по биологии и химии и профессионального самоопределения учащихся. | ОР.3.4.1 | Демонстрирует умения использовать современные образовательной технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в культурно-просветительской деятельности учителя. | ОПК.2.1<br>ОПК.2.2<br>ОПК.2.3<br>ОПК.2.4<br>ОПК.2.5<br>ОПК.3.2<br>ОПК.3.3<br>ОПК.3.4<br>ОПК.3.5<br>ОПК.6.1<br>ОПК.6.2<br>ОПК.6.3<br>ОПК.7.1<br>ОПК.7.2<br>ОПК.8.2<br>ОПК.8.5<br>ПК.2.1<br>ПК.2.2<br>ПК.2.3 | Форма для оценки учебного проекта<br>Форма для оценки отчета по практике<br>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **5. Формы и способы) проведения производственной (педагогической по химии) практики**

Производственная (педагогическая по химии) практика предусматривает следующие формы контактной работы: индивидуальные задания, установочная и итоговая конференции.

Производственная (педагогическая по химии) практика предусматривает следующие способы организации: выездные и стационарные; непрерывно по видам практик.

## **6. Место и время проведения производственной (педагогической по химии) практики**

Производственная (педагогическая по химии) практика проводится в 9-10 семестре на 5 курсе в образовательных организациях г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

## **7. Структура и содержание производственной (педагогической по химии) практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 з.е. / 4 недели, поровну в 9 и 10 семестрах по 3 з.е. /2 недели.

| № п/п | Разделы (этапы) практики              | Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся                                                             | Формы текущего контроля                                                        |
|-------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовитель-но-организационный этап | Производственный инструктаж, изучение принципов работы, правил внутреннего распорядка<br>Правила внутреннего распорядка базы практики | Индивидуальный план прохождения педагогической практики;<br>отчётные материалы |
| 2     | Процессуальный этап                   | Выполнение индивидуального проекта.<br>Сбор, обработка и систематизация материала                                                     | Дневник практики,<br>отчётные материалы                                        |
| 3     | Рефлексивно-оценочный этап            | Оформление дневника практики, аттестационного листа<br>Обсуждение результатов практики                                                | Отчётные материалы, лист аттестации,<br>дневник практики                       |

## 8. Методы и технологии, используемые на производственной (педагогической по химии) практике

На производственной (педагогическая по химии) практике применяются следующие виды образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, метод проектов, ИКТ-технология, важную роль играет самостоятельная работа студентов. Кроме того, используются научно-производственные технологии: коллективная работа, поэтапное выполнение задач, интеграция результатов в единый отчет.

На производственной (педагогическая по химии) практике со студентами проводятся лекции, экскурсии, самостоятельная работа с литературными источниками. В процессе практики используются интернет-ресурсы для подготовки докладов, сообщений.

Основой проведения производственной (педагогическая по химии) практики являются подготовка и проведение мероприятий культурно-просветительской и социальной, либо предметной (химико-биологической) направленности в школе. Каждый студент ведет дневник практики, являющийся обязательным отчетным документом.

Ряд заданий и полученные результаты могут быть использованы для курсовых и дипломных работ.

Для повышения качества подготовки студентов в ходе практики используются информационно-коммуникационные технологии. Информационно-коммуникационные технологии применимы на всех этапах прохождения практики (используются ресурсы Интернет).

### 1. Рейтинг-план

#### 9 семестр

| № п/п | Код ОР практики | Виды учебной деятельности обучающегося | Средства оценивания | Балл за конкретное задание (min-max) | Число заданий за семестр | Баллы       |              |
|-------|-----------------|----------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------|--------------|
|       |                 |                                        |                     |                                      |                          | Минимальный | Максимальный |
|       |                 |                                        |                     |                                      |                          |             |              |

|    |                                  |                                                             |                                                                            |       |   |    |     |
|----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|---|----|-----|
| 1. | ОР.1.4.1<br>ОР.2.4.1             | Заполнение<br>дневника<br>практики,<br>оформление<br>отчета | Форма для<br>оценки<br>отчета по<br>практике                               | 20-40 | 1 | 20 | 40  |
| 2. | ОР.3.4.1                         | Подготовка и<br>защита<br>проекта                           | Форма для<br>оценки<br>проекта по<br>практике                              | 25-30 | 1 | 25 | 30  |
| 3. | ОР.1-4-1<br>ОР.2.4.1<br>ОР.3-4-1 | Выполнение<br>заданий зачета                                | Форма для<br>оценки<br>качества<br>подготовки<br>обучающегося<br>на зачете |       |   | 10 | 30  |
|    |                                  | Итого:                                                      |                                                                            |       |   | 55 | 100 |

### 10 семестр

| №<br>п/<br>п | Код ОР<br>практики               | Виды учебной<br>деятельности<br>обучающегося                | Средства<br>оценивания                                                     | Балл за<br>конкретное<br>задание<br>(min-max) | Число<br>заданий<br>за<br>семестр | Баллы               |                      |
|--------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|
|              |                                  |                                                             |                                                                            |                                               |                                   | Мини<br>маль<br>ный | Макс<br>имал<br>ьный |
| 1.           | ОР.1.4.1<br>ОР.2.4.1             | Заполнение<br>дневника<br>практики,<br>оформление<br>отчета | Форма для<br>оценки<br>отчета по<br>практике                               | 20-40                                         | 1                                 | 20                  | 40                   |
| 2.           | ОР.3.4.1                         | Подготовка и<br>защита<br>проекта                           | Форма для<br>оценки<br>проекта по<br>практике                              | 25-30                                         | 1                                 | 25                  | 30                   |
| 3.           | ОР.1-4-1<br>ОР.2.4.1<br>ОР.3-4-1 | Выполнение<br>заданий зачета                                | Форма для<br>оценки<br>качества<br>подготовки<br>обучающегося<br>на зачете |                                               |                                   | 10                  | 30                   |
|              |                                  | Итого:                                                      |                                                                            |                                               |                                   | 55                  | 100                  |

### 10. Формы отчётности по итогам производственной (педагогической по химии) практики

Зачет по производственной (педагогической по химии) практике в каждом семестре (9 и 10) выставляется преподавателем на основе выполнения отчетных материалов.

Практика заканчивается итоговым занятием, на которой студенты отчитываются о проделанной работе, защищают проект и предоставляют оформленный отчет.

Промежуточная оценка знаний студентов осуществляется в форме устного опроса пройденного теоретического материала, проверки качества выполнения практических заданий.

## **11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (педагогической по химии) практики**

Текущий контроль включает: ведение дневника практики.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (педагогической по химии) практики**

### *12.1. Основная литература*

1. Новик И.Р. Формирование профессиональной компетентности выпускников в системе высшего химико-педагогического образования: Монография. Н. Новгород: НГПУ, 2009. - 139 с.
2. Новик И.Р. Подготовка компетентного специалиста в системе высшего химико-педагогического образования для работы с одаренными учащимися: монография. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2013.- 158 с.
3. Новик, И.Р. ЭОР и их использование на уроках химии в средней школе: Учебно-методическое пособие / И.Р. Новик, Т.А. Погадаева, Н.А. Кукаев. Н.Новгород: Мининский университет, 2018. 82 с.
4. Попков В.А., Коржуев А.В. Дидактика высшей школы: учебное пособие для студентов и аспирантов вузов. – М.: Академия, 2008. 224 с.

### *12.2. Дополнительная литература*

1. Асанова, Л.И. Химия: технологические карты: 8 класс: методическое пособие / Л.И. Асанова.- М.: Вентана-Граф, 2016. – 192 с.
2. Дружкова О.Н. Становление и развитие научной школы и химического образования в Нижегородском государственном педагогическом университете: монография. Н. Новгород: НГПУ, 2011. – 72 с.
3. Картавых М.А., Прохорова И.В. Организация непрерывных практик обучающихся: учебно-методическое пособие. Н.Новгород: Мининский университет, 2016. 64 с.
4. Методические рекомендации по организации и проведению производственных практик / Сост. Ю.Ю. Давыдова, К.Д. Дятлова, О.А. Зайцева, М.А. Трушкова.- Н. Новгород: Мининский университет, 2019. 80 с.
5. Методические рекомендации по организации производственной (педагогической) практики обучающихся биолого-химического профиля/ Сост. Давыдова Ю.Ю., Новик И.Р., Васюкова Е.А., Нефедова Т.А.- Нижний Новгород: Мининский университет, 2018. - 58с.
6. Методические рекомендации по организации и проведению педагогической практики по химии / Сост. Новик И.Р. Нижний Новгород: Мининский университет, 2019. 16с.
7. Методические рекомендации по организации и проведению государственной итоговой аттестации / сост. И.Р. Новик, Н.А. Пиманова, И.П. Уромова, Ю.Ю. Давыдова, М.А. Трушкова. – Н.Новгород: Мининский университет, 2019. 23с.

8. Методические рекомендации по организации и проведению производственной (проектной) практики / сост. Трушкова М.А., Новик И.Р. Н.Новгород: Мининский университет, 2019. 40с.
9. Теория и методика обучения химии: учебно-методический комплекс / Авт.- сост. Т.В. Логунова.- Н. Новгород: НГПУ, 2008. – 125 с.
10. Пак М.С. Дидактика химии: становление и развитие: Книга для учителя.— Спб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015.
11. Химический анализ пищевых продуктов /Авт.-сост.: Новик И.Р., Гурьева З.М. - Н.Новгород: НГПУ, 2010.- 47 с.
12. Хуторской А.В. Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – Спб.: Питер, 2017. – 720 с
13. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе: учебное пособие для студентов вузов. М.: Владос, 2000. 336с.

#### *12.3. Интернет-ресурсы*

1. Мифтахова Н.Ш. Методология и методика адаптационного обучения химии на двуязычной основе в высшей школе: монография. М.:КНИТУ, 2012. 208 с.  
<http://www.knigafund.ru/books/186514>
2. Урядов В.Г., Багаутдинова Д.Б., Кузнецова Т.В. Органическая химия: Задания для контрольных работ и методика их решений: учебное пособие в 2-х ч., ч. 2. М.:КНИТУ, 2013. 328с.<http://www.knigafund.ru/books/186440>
3. Инновации в педагогической и культурно-просветительской деятельности на Европейском Севере: сборник статей/ Составитель Борчук А.В. - Архангельск: САФУ, 2014. – 282 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=436233&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436233&sr=1)

### **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (педагогической по химии) практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

### **14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (педагогической по химии) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **14.1. Перечень программного обеспечения:**

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

Программное обеспечение:

- Adobe Flash Player– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

#### **15. Материально-техническое обеспечение производственной (педагогической по химии) практики**

Реализация практики требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.