

# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование

профилю подготовки  
Биология

квалификация выпускника  
бакалавр

форма обучения  
заочная

тип практики  
Учебная (научно-исследовательская) по анатомии и морфологии растений

## 1. Цели и задачи учебной (научно-исследовательской) практики по анатомии и морфологии растений

*Цель практики* - формирование, закрепление и развитие первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности по анатомии и морфологии растений.

*Задачи практики:*

- закрепить теоретические знания, полученные студентами во время аудиторных занятий;
- изучить и распознавать существующее в природе биоразнообразие с учетом влияния местных условий;
- овладеть навыками ведения наблюдений за природными процессами и явлениями;
- освоить методики проведения полевых исследований;
- овладеть умениями и навыками, необходимыми для ведения самостоятельной исследовательской работы с природными объектами;
- сформировать у студентов представления о принципах охраны природной флоры и рационального использования дикорастущих растений в жизни человека.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной (научно-исследовательской) практики по анатомии и морфологии растений, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-4	готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования	<i>знать:</i> - научные представления о разнообразии растительного мира, об особенностях их строения, экологии и эволюции; - основные вопросы рационального природопользования и охраны растений;

		<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить наблюдения в природе и в лабораторных условиях в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами полевого сбора растительного материала в соответствии нормативно-правовыми актами сферы образования.</li> </ul>
ОК-3	способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности роста и регуляции численности популяций, условия их устойчивого существования и жизнеспособности для ориентирования в современном информационном пространстве;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить наблюдения, обрабатывать и анализировать полученные результаты при помощи современных информационных технологий;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации научно-исследовательской деятельности учащихся для ориентирования в современном информационном пространстве.</li> </ul>
ПК-11	готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристики внешнего строения растений, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;</li> <li>- основные процессы жизнедеятельности растений и их взаимосвязь с биологическими особенностями вида и факторами внешней среды;</li> <li>- закономерности роста и регуляции численности популяций, условия их устойчивого существования и жизнеспособности;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять, проводить</li> </ul>

		<p>морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить геоботанические описания растительных сообществ;</li> <li>- организовывать и составлять план проведения научного исследования в полевых условиях и лаборатории;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой определения растений в природе;</li> <li>- методикой морфологического описания растений;</li> <li>- методикой гербаризации растений.</li> </ul>
ПК-12	способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности функционирования лабораторий, осуществляющих экологический контроль за объектами окружающей среды;</li> <li>- методы физиолого-биохимических исследований растительного материала;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно организовывать научно-исследовательские эксперименты в полевых и лабораторных условиях;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации научно-исследовательской деятельности учащихся;</li> <li>- навыками гербаризации растений.</li> </ul>

### **3. Место учебной (научно-исследовательской) практики по анатомии и морфологии растений в структуре ОПОП бакалавриата**

Учебная (научно-исследовательская) практика по анатомии и морфологии растений в соответствии с ФГОС ВО входит в модуль К.М.07 Изучение растительных сообществ.

Практика базируется на объеме знаний, полученных студентами при изучении курса ботаники (анатомия и морфология растений) и способствует формированию у студентов навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Комплексный подход к организации практики формируется на системном исследовании биологических закономерностей с позиции взаимосвязи классических подходов и новейших достижений в области ботаники и современных методов экологического мониторинга окружающей среды.

Учебная (научно-исследовательская) практика является предшествующей для следующих дисциплин и практик: учебная (научно-исследовательская) практика по

систематике растений, учебная (научно-исследовательская) практика по сельскому хозяйству, теория и методика обучения биологии, охрана природы и рациональное природопользование, организация кружковой работы в школе, школьные биологические экскурсии, производственная (преддипломная) практика.

#### 4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения учебной (научно-исследовательской) практики по анатомии и морфологии растений

Форма проведения учебной практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

#### 5. Структура и содержание учебной (научно-исследовательской) практики по анатомии и морфологии растений

Общая трудоемкость учебной (научно-исследовательская) практики по анатомии и морфологии растений составляет 4,0 зачетные единицы, 144 академических 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 ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
<b>Подготовительно-организационный этап</b>						
1	Инструктаж по технике безопасности. Приемы коллекционирования. Методы сбора и сушки растений. Методика морфологического описания растений. Правила гербаризации. Деревья и кустарники парковой зоны. Сорные и придорожные растения. Аннотированный список видов. Полевой дневник.	16	2	10	28	Оценка оформления дневника практики
<b>Основной этап прохождения практики</b>						
2	Растения хвойного леса. Растения болот. Прибрежно-водная и водная растительность. Морфологический анализ растений в лаборатории. Определение по определителям в природе и	26	1	17	44	Оценка оформления дневника практики  Оценка оформле-

	лаборатории. Заполнение аннотированного списка видов.					ния отчета по практике
3	Растения широколиственного леса. Растения лугов. Морфологический анализ растений в лаборатории. Определение по определителям в природе и лаборатории.	26	1	17	44	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике
Заключительный этап						
6	Подготовка отчета, полевого дневника, аннотированного списка, защита группового проекта.	16	2	10	28	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике Оценка проекта
	Итого:	84	6	54	144	

*Раздел 1. Деревья и кустарники района практики*

Деревья и кустарники парковой зоны. Флористический список видов деревьев и кустарников парковой зоны. Оборудование для гербаризации. Правила гербаризации.

*Раздел 2. Древесно-кустарниковая и травянистая растительность леса*

Растения лиственного леса. Ярусное строение леса. Изготовление гербария. Морфологический анализ растений лиственного леса. Определение растений по определителю.

Растения хвойного леса. Ярусное строение леса. Изготовление гербария. Морфологический анализ растений хвойного леса. Определение растений по определителю.

*Раздел 3. Травянистая растительность луга*

Растения заливного луга. Экологические особенности растений заливного луга. Хозяйственные группы растений и их использование. Определение растений по определителю.

*Раздел 4. Травянистые растения водоемов, прибрежий и болот*

Прибрежные и водные растения. Анатомо-морфологические особенности водных и прибрежных растений. Изготовление гербария. Определение растений по определителю.

Растения болот. Способы образования болот, их типы. Биоморфологический анализ болотных растений. Флористический список.

*Раздел 5. Сорные и рудеральные растения*

Сорные и придорожные растения. Биологические особенности сорняков. Морфологическое описание сорняков.

Сорно-полевые и рудеральные растения. Учет засоренности полей (по биологическим группам). Определение по определителям. Морфологический анализ сорняков.

**Автор:**

*Уромова Ирина Павловна, доцент, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры биологии, химии и биолого-химического образования*

# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование

профилю подготовки  
Биология

квалификация выпускника  
бакалавр

форма обучения  
заочная

тип практики  
Учебная (научно-исследовательская) по физиологии растений

## 1. Цели и задачи учебной (научно-исследовательской) практики по физиологии растений

*Цель практики* - формирование, закрепление и развитие первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности по физиологии растений.

*Задачи практики:*

- закрепить теоретические знания, полученные студентами во время аудиторных занятий;
- изучить и распознавать существующее в природе биоразнообразие с учетом влияния местных условий;
- овладеть навыками ведения наблюдений за природными процессами и явлениями;
- освоить методику проведения полевых исследований;
- овладеть умениями и навыками, необходимыми для ведения самостоятельной исследовательской работы с природными объектами;
- сформировать у студентов представления о принципах охраны природной флоры и рационального использования дикорастущих растений в жизни человека.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной (научно-исследовательской) практики по физиологии растений, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-4	готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования	<i>знать:</i> - сущность биологических законов и явлений; - сущность процессов, протекающих в растениях и их взаимосвязи с внешним и внутренним строением; - основные вопросы

		<p>рационального природопользования и охраны растений;</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить эксперименты с живыми объектами в лабораторных условиях в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами проведения полевых, лабораторных и вегетационных опытов в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования.</li> </ul>
ОК-3	<p>способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику статистической обработки результатов опытов для ориентирования в современном информационном пространстве;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить наблюдения, обрабатывать и анализировать полученные результаты при помощи современных информационных технологий;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками организации научно-исследовательской деятельности учащихся для ориентирования в современном информационном пространстве.</li> </ul>
ПК-11	<p>готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные процессы жизнедеятельности растений: минеральное питание; фотосинтез растений; рост и развитие растений; водный режим растений; дыхание растений и их связь с факторами внешней среды;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работать с лабораторным оборудованием, живым растительным материалом, готовить реактивы; проводить камеральную обработку материала;</li> <li>- организовывать и составлять план проведения научного исследования в полевых условиях и лаборатории;</li> </ul>



		<i>владеть:</i> - навыками работы с лабораторным оборудованием, живыми объектами; вегетационными и полевыми культурами в области образования.
ПК-12	способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<i>знать:</i> - особенности функционирования лабораторий, осуществляющих физиологические эксперименты; - методы физиолого-биохимических исследований растительного материала; <i>уметь:</i> - самостоятельно организовывать научно-исследовательские эксперименты в полевых и лабораторных условиях; <i>владеть:</i> - навыками организации научно-исследовательской деятельности учащихся.

### **3. Место учебной (научно-исследовательской) практики по физиологии растений в структуре ОПОП бакалавриата**

Учебная (научно-исследовательская) практика по физиологии растений в соответствии с ФГОС ВО входит в модуль К.М.07 Изучение растительных со-обществ.

Практика базируется на объеме знаний, полученных студентами при изучении курса физиологии растений и способствует формированию у студентов навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Комплексный подход к организации практики формируется на системном исследовании биологических закономерностей с позиции взаимосвязи классических подходов и новейших достижений в области физиологии растений и современных методов научного исследования механизмов регуляции растений.

Учебная (научно-исследовательская) практика является предшествующей для следующих дисциплин и практик: учебная (научно-исследовательская) практика по систематике растений, учебная (научно-исследовательская) практика по сельскому хозяйству, теория и методика обучения биологии, охрана природы и рациональное природопользование, организация кружковой работы в школе, школьные биологические экскурсии, производственная (преддипломная) практика.

### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения учебной (научно-исследовательской) практики по физиологии растений**

Форма проведения учебной практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

### **5. Структура и содержание учебной (научно-исследовательской) практики по физиологии растений**

Общая трудоемкость учебной (научно-исследовательская) практики по физиологии растений составляет 1,0 зачетную единицу, 36 академических 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 ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Подготовительно-организационный этап						
1	Инструктаж по технике безопасности.  Методика вегетационных опытов в полевых условиях. Фенологические наблюдения. Закладка опыта с песчаными и почвенными культурами Закладка опытов по антагонизму ионов $K^+$ и $Ca^{2+}$ .	4	1	2	7	Оценка оформления дневника практики
Основной этап прохождения практики						
2	Определение содержания хлорофилла в листьях. Определение интенсивности фотосинтеза методом Сапожникова. Анализ факторов, загрязняющих среду, с помощью биотеста на проростках растений	6	2	3	11	Оценка оформления дневника практики  Оценка оформления отчета по практике
3	Влияние ауксинов на рост растяжением отрезков coleoptилей Сравнение интенсивности транспирации верхней и нижней сторон листа. Определение степени открытости устьиц методом Молиша. Определение жаростойкости растений (по Ф.Ф. Мацкову)	6	2	3	11	Оценка оформления дневника практики  Оценка оформления отчета по практике
Заключительный этап						

6	Отчет по лабораторным работам, защита группового проекта.	4	1	2	7	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике Оценка проекта
Итого:		20	6	10	36	

*Раздел 1. Минеральное питание растений*

Лабораторная работа 1. Методика вегетационных опытов в полевых условиях. Фенологические наблюдения.

Лабораторная работа 2. Закладка опыта с песчаными и почвенными культурами

Лабораторная работа 3. Закладка опытов по антагонизму ионов  $K^+$  и  $Ca^{2+}$ .

*Раздел 2. Фотосинтез*

Лабораторная работа 4. Определение содержания хлорофилла в листьях.

Лабораторная работа 5. Определение интенсивности фотосинтеза методом Сапожникова.

*Раздел 3. Рост и развитие растений*

Лабораторная работа 6. Анализ факторов, загрязняющих окружающую среду, с помощью биотеста на проростках растений.

Лабораторная работа 7. Влияние ауксинов на рост растяжением отрезков колеоптилей.

*Раздел 4. Водный режим растений*

Лабораторная работа 8. Сравнение интенсивности транспирации верхней и нижней сторон листа.

Лабораторная работа 9. Определение степени открытости устьиц методом Молиша.

*Раздел 5. Засухоустойчивость у растений*

Лабораторная работа 10. Определение жаростойкости растений (по Ф.Ф. Мацкову)

**Автор:**

*Уромова Ирина Павловна, доцент, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры биологии, химии и биолого-химического образования*

**АННОТАЦИЯ  
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование**

**профилю подготовки  
Биология**

**квалификация выпускника  
бакалавр**

**форма обучения  
заочная**

**тип практики  
Учебная (научно-исследовательская) по зоологии беспозвоночных**

**1. Цели и задачи учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных**

*Цель практики* - формирование, закрепление и развитие первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности по зоологии беспозвоночных для реализации оригинального практически значимого научно-исследовательского проектирования.

*Задачи практики:*

- овладеть методиками сбора и количественного учета беспозвоночных в полевых условиях и камеральной обработки собранного материала;
- овладеть методикой проведения полевых наблюдений за беспозвоночными в природе;
- приобрести навыки распознавания основных групп беспозвоночных в условиях природных биотопов;
- познакомиться с особенностями морфологии, биологии и экологии различных групп беспозвоночных
- приобрести навыки определения таксономической принадлежности насекомых по морфологическим признакам с использованием определительных таблиц.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-11	готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	<i>знать:</i> - методы сбора и количественного учета наземных, почвенных и водных беспозвоночных; - правила ведения полевого дневника; - особенности морфологии насекомых основных

		<p>систематических групп;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила работы с определительными таблицами;</li> <li>- основные требования к организации зоологических экскурсий;</li> <li>- практически значимые и наиболее часто встречающиеся виды насекомых, обитающие на территории Нижегородской области;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор и количественные учеты наземных беспозвоночных животных в полевых условиях;</li> <li>- осуществлять наблюдения за поведением насекомых в естественной среде их обитания;</li> <li>- изготавливать энтомологические коллекции с научно-исследовательскими целями;</li> <li>- определять систематическую принадлежность насекомых по морфологическим признакам;</li> <li>- применять знания, полученные при изучении дисциплины «Зоология беспозвоночных» при выполнении учебных проектных заданий;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора и учета беспозвоночных животных;</li> <li>- навыками наблюдения за поведением беспозвоночных животных в естественных условиях;</li> <li>- методикой постановки натуралистического опыта по зоологии в естественной среде и в условиях лаборатории.</li> </ul>
ПК-12	способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования к организации учебно-исследовательской деятельности по зоологии беспозвоночных;</li> <li>- роль беспозвоночных животных в качестве модельных объектов для организации научно-исследовательской деятельности;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать зоологические</li> </ul>

		<p>экскурсии в природу, имеющие учебно-исследовательский характер;</p> <p>- проводить статистическую обработку биологического материала;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- навыками учебно-исследовательской деятельности в области экологии, биологии, этологии беспозвоночных животных.</p>
--	--	---

### **3. Место учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных в структуре ОПОП бакалавриата**

Учебная (научно-исследовательская) практика по зоологии беспозвоночных в соответствии с ФГОС ВО входит в Блок 2.Практики.

Практика базируется на объеме знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплины зоология беспозвоночных. Комплексный подход к организации практики формируется на системном исследовании биологических закономерностей с позиции взаимосвязи классических подходов и новейших достижений в области почвенной зоологии, энтомологии, этологии беспозвоночных животных, современных методов экологического биомониторинга окружающей среды на основе синтеза научных достижений биологических дисциплин.

Учебная (научно-исследовательская) практика по зоологии беспозвоночных является предшествующей для следующих дисциплин и практик: теория и методика обучения биологии, производственная практика (педагогическая).

### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных**

Форма проведения учебной практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

### **5. Структура и содержание учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных**

Общая трудоемкость учебной (научно-исследовательская) практики по зоологии беспозвоночных составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

№ 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 трудоёмкость в часах	
1	Подготовительно- организационный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики
2	Основной этап	26	2	12	40	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике
3	Заключительный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике Оценка проекта
Итого		42	6	24	72	

### *Раздел 1. Особенности морфологии и анатомии насекомых*

Внешнее строение насекомых. Особенности морфологии головы и ее придатков. Органы движения насекомых. Строение крыла стрекозы. Строение крыла бабочки. Типы конечностей у насекомых. Типы ротовых аппаратов.

### *Раздел 2. Сбор, хранение и подготовка насекомых к определению*

Оборудование для сбора насекомых (лабораторное оборудование и полевой снаряжение). Методы сбора насекомых на лету, метод энтомологического кошения, методы учетов почвенных насекомых. Особенности сбора и обработки насекомых пресных водоемов. Камеральная обработка отловленных насекомых. Изготовление энтомологических коллекций. Хранение насекомых на ватных матрасиках. Определение систематической принадлежности насекомых по морфологическим признакам.

### *Раздел 3. Систематическое положение и классификация насекомых. Разнообразие насекомых*

Стадии развития насекомого. Класс Скрыточелюстные. Отряд Протуры. Отряд Ногохвостки. Отряд Двухвостки. Класс Открыточелюстные. Отряд Стрекозы. Отряд Таракановые. Отряд Прямокрылые. Отряд Уховертки. Отряд Клопы. Отряд Жесткокрылые. Отряд Перепончатокрылые. Отряд Чешуекрылые. Отряд Двукрылые.

Определение представителей отряда Стрекозы и Прямокрылые. Определение основных представителей отряда Полужесткокрылые. Определение типичных представителей отряда Жесткокрылые. Определение основных представителей фауны гидробионтов исследованного водоема. Определение типичных представителей отряда Чешуекрылые. Определение представителей отряда Перепончатокрылые. Определение типичных представителей отряда Двукрылые. Определение и оформление коллекционного материала.

*Раздел 4. Особенности экологии, биологии и поведения насекомых*

Приспособления насекомых к обитанию на суше. Адаптации водных насекомых. Значение насекомых в природе и для человека. Методика организации тематических учебных зоологических экскурсий. Организация наблюдений за поведением насекомых в естественной среде обитания. Насекомые пресного водоема. Насекомые луга. Почвенные насекомые. Насекомые-трупоеды. Насекомые навозной кучи. Насекомые леса. Насекомые-опылители.

**Автор:**

*Давыдова Юлия Юрьевна, доцент, кандидат биологических наук, заведующий кафедрой биологии, химии и биолого-химического образования*



# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование

профилю подготовки  
*Биология*

квалификация выпускника  
*бакалавр*

форма обучения  
*заочная*

тип практики  
*Учебная (научно-исследовательская) по зоологии позвоночных*

## **1. Цели и задачи учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии позвоночных**

*Цель практики* - формирование, закрепление и развитие первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности по зоологии позвоночных для реализации оригинального практически значимого научно-исследовательского проектирования.

*Задачи практики:*

- создать условия для освоения основных методических приемов, используемых при организации и проведению полевых исследований зоологического направления на подготовительном, полевом и камеральном этапах;
- создать условия для ознакомления с основными методиками видового состава, учета численности, плотности и распределения объектов животного мира в природных экосистемах на примере Нижегородской области;
- обеспечить возможность для эффективного усвоения обучающимися навыков полевого описания объектов животного мира, выявления взаимоотношений между ними и компонентами окружающей среды в районе практики;
- формировать у обучающихся готовность использовать результаты исследований для решения практических задач комплексного изучения объектов животного мира в рамках подготовки ОВОС при строительстве и эксплуатации промышленных объектов;
- обеспечить возможности для освоения обучающимися методик в рамках подготовки ОВОС и оценки степени возможного негативного воздействия при строительстве и эксплуатации промышленных объектов на природные экосистемы;
- обеспечить возможности для освоения обучающимися методик организации и проведения орнитологических экскурсий и организации стационарных наблюдений объектов животного мира на местности;
- обеспечить условия для подготовки обучающихся к коллективной исследовательской деятельности при изучении позвоночных животных.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии позвоночных, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения
-----------------	---	---

	<i>(в соответствии с ФГОС)</i>	
ПК-11	готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности распределения различных видов животных в природных экосистемах и специфику их влияния на природные экосистемы;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные виды животных в природе по голосовым реакциям и следам жизнедеятельности, организовывать экологический мониторинг объектов животного мира на стационарных участках;</li> <li>- составлять первичные полевые базы данных по объектам животного мира;</li> <li>- выявлять основные жизненные формы животных в природных экосистемах и классифицировать их;</li> <li>- выполнять первичный статистический анализ результатов, формулировать рабочие гипотезы и выводы;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами по сбору, обработке и анализу полевой и фондовой информации по объектам животного мира;</li> <li>- методами прикладной зоологии и подготовки материалов ОВОС при строительстве и эксплуатации промышленных объектов, зоологического картографирования, методами экологического мониторинга объектов животного мира;</li> <li>- методами камеральной обработки в полевых и лабораторных условиях и анализировать полученные результаты.</li> </ul>
ПК-12	способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>особенности организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать инновационные педагогические технологии при организации учебно-</li> </ul>

		исследовательской деятельности обучающихся; <i>владеть:</i> навыками организации сбора и камеральной обработки биологического материала при реализации учебно-исследовательской деятельности с обучающимися.
--	--	--

### 3. Место учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии позвоночных в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная (научно-исследовательская) практика по зоологии позвоночных в соответствии с ФГОС ВО входит в Блок 2.Практики.

Практика базируется на объеме знаний, полученных обучающимися при изучении биологических дисциплин на предыдущих курсах обучения: зоология позвоночных, зоология беспозвоночных, физиология растений.

Учебная (научно-исследовательская) практика по зоологии позвоночных является предшествующей для следующих дисциплин и практик: методика обучения биологии, преддипломная практика.

### 4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии позвоночных

Форма проведения учебной практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

### 5. Структура и содержание учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии позвоночных

Общая трудоемкость учебной (научно-исследовательская) практики по зоологии позвоночных составляет 1 зачетную единицу (36 академических 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	Подготовительно-организационный этап	4	1	2	7	Оценка оформления дневника практики
2	Основной этап	12	4	9	22	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике

3	Заключительный этап	4	1	2	7	Оценка оформления дневника практики  Оценка оформления отчета по практике  Оценка проекта
Итого		24	6	6	36	

**Автор:**

*Давыдова Юлия Юрьевна, доцент, кандидат биологических наук, заведующий кафедрой биологии, химии и биолого-химического образования*

# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование

профилю подготовки  
Биология

квалификация выпускника  
бакалавр

форма обучения  
заочная

тип практики  
Производственная (проектная) практика

## 1. Цели и задачи производственной (проектной) практики

*Цель практики* - формирование, закрепление и развитие первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской и учебной деятельности по микробиологии и основам генетики и селекции для реализации оригинального практически значимого проектирования.

*Задачи практики:*

- освоить методологию организации и проведения проектной деятельности в образовательных организациях, а также на базе научно-исследовательских лабораторий вузов, организаций и предприятий;
- сформировать комплексное представление о специфике реализации проектирования по направлению и профилю подготовки;
- осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-исследовательской, учебной, методической информации, выбора методик и средств реализации проектирования.

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

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-4	готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования	<i>знать:</i> - нормативно-правовую базу при организации образовательного процесса по биологии в школе; <i>уметь:</i> - организовать многообразии форм деятельности при реализации образовательного процесса по биологии с учетом нормативно-правовых актов сферы образования; <i>владеть:</i>

		- навыками моделирования профессиональных событий в рамках нормативно-правовых актов сферы образования.
ПК-8	способен проектировать образовательные программы	<p><i>знать:</i> технологии проектирования образовательных программ по биологии в современной школе;</p> <p><i>уметь:</i> моделировать образовательные программы по биологии с учетом образовательных стандартов и инновационных технологий в образовании, последних достижений в таких разделах биологии как основы генетики и селекции, микробиологии;</p> <p><i>владеть:</i> навыками реализации проектирования учебных событий по темам, связанным с изучением основ генетики и селекции, микробиологии в рамках школьной дисциплины «Биология».</p>
ПК-9	способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся	<p><i>знать:</i> многообразие современных технологий проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся в рамках образовательной деятельности по биологии;</p> <p><i>уметь:</i> проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в рамках развития мотивации к реализации научно-исследовательской деятельности, связанной с изучением основ генетики и селекции, микробиологии в рамках образовательного процесса по биологии в школе;</p> <p><i>владеть:</i> навыками реализации научно-исследовательской работы по основам генетики и селекции, микробиологии в рамках моделирования проектной деятельности при составлении индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.</p>

ПК-10	способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	<p><i>знать:</i> технологии проектирования траектории профессионального роста и личностного развития;</p> <p><i>уметь:</i> проектировать траекторию своего профессионального роста и личностного развития на основе повышения качества организации научно-исследовательской деятельности и в дальнейшем использования ее как основного элемента реализации образовательного процесса по биологии;</p> <p><i>владеть:</i> навыками диагностики реализации траектории своего профессионального роста и личностного развития при организации научно-исследовательской деятельности по биологии в рамках образовательного процесса.</p>
-------	---	---

### **3. Место производственной (проектной) практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Производственная (проектная) практика в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование относится к Блоку 2 «Практики».

Производственная (проектная) практика педагогическая) базируется на объеме знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин: основы генетики и селекции, микробиологии, зоологии беспозвоночных, зоологии позвоночных, анатомии, морфологии и систематики высших растений.

Производственная (проектная) практика является неотъемлемым условием для дальнейшего самостоятельного вхождения обучающимися в профессию, а также является базой для подготовки к государственной итоговой аттестации бакалавров: написания выпускной квалификационной работы.

Производственная (проектная) практика является предшествующей для следующих дисциплин и практик: современные средства оценивания результатов обучения, моделирование профессиональных ситуаций, внеклассная работа по биологии, социальное проектирование в биологическом образовании.

### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (проектной) практики**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

## 5. Структура и содержание производственной (проектной) практики

Общая трудоемкость производственной (проектной) практики составляет 2 зачетные единицы, 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 практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1	Подготовительно-организационный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики
2	Основной этап	26	2	12	40	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике
3	Заключительный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике Оценка проекта
Итого		42	6	24	72	

Темы для изучения в рамках дисциплины «Основы генетики и селекции»:

### *Раздел 1. Наследственность. Биология и генетика размножения*

Генетический (гибридологический анализ). Скрещивание как основной метод генетического анализа. Методика проведения скрещиваний у растений. Генетика пола у растений. Половой диморфизм у растений (двудомность, однодомность, гермафродитизм, раздельнополость). Анализ фертильности растений по параметрам abortивности и прорастания пыльцевых зерен. Явление цитоплазматической мужской стерильности. Морфологическая полноценность пыльцы. Причины нарушения фертильности пыльцы. Роль генных мутаций и хромосомных перестроек. Методы изучения жизнеспособности пыльцы.

### *Раздел 2. Изменчивость: модификационная, онтогенетическая, мутационная*

Модификационная изменчивость количественных признаков у растений. Методы изучения модификационной изменчивости. Роль модификационной изменчивости в адаптации организмов. Понятие о норме реакции. Математический метод как основной при изучении модификационной изменчивости. Вариационный ряд. Частота



встречаемости вариаций признака. Графический анализ вариационного ряда. Мутационная изменчивость на примере полиморфизма. Наследование в серии множественных аллелей. Генотипический и фенотипический полиморфизм в природных популяциях. Генетика антоцианов и изменчивость растений по окраске. Примеры отдаленной гибридизации в популяциях растений. Количественные методы учета мутаций на разных объектах.

### *Раздел 3. Генетика популяций*

Генетическая структура популяции. Практическое использование закона Харди-Вайнберга. Популяционно-генетический анализ некоторых признаков с помощью уравнения Харди-Вайнберга. Анализ фенотипической и генотипической изменчивости в природных популяциях. Внутрипопуляционный генетический полиморфизм в природных популяциях растений и животных. Индустриальный меланизм как проявление переходного полиморфизма. Экологический полиморфизм.

### *Раздел 4. Эколого-генетический мониторинг состояния окружающей среды. Генетические методы в биоиндикации*

Генетические методы биоиндикации состояния окружающей среды. Чувствительные тест-системы для выявления мутагенов среды и оценки степени генетического риска. Генетические последствия загрязнения окружающей среды. Морфозы и фенкопии растений, возникающие при антропогенном загрязнении среды. Морфогенетический подход. Цитогенетический метод и его применение в эколого-генетическом мониторинге состояния окружающей среды. Эколого-генетический мониторинг состояния окружающей среды различных районов города.

После практического изучения раздела и тем обучающимся могут быть предложены следующие темы проектирования:

#### Раздел 1. Наследственность. Биология и генетика размножения

1. «Изучение гаплотипического и нуклеотидного разнообразия мелких млекопитающих, изучение зависимости разнообразия от фрагментированности местообитаний».

2. «Изучение изменчивости ряда митохондриальных и ядерных генов видов лесных млекопитающих из различных отрядов (насекомоядных, зайцеобразных и грызунов)».

3. «Оценка соотношения мужских и женских растений в различных популяциях растений».

4. «Определение половой структуры популяций беспозвоночных и позвоночных животных в зависимости от условий обитания».

5. «Анализ зависимости типа скрещивания у животных от их размеров и оценка степени изменчивости размеров тела у самцов и самок».

6. «Анализ явления полового диморфизма».

#### Раздел 2. Изменчивость: модификационная, онтогенетическая, мутационная

1. «Изучение генетической изменчивости и уровня генетического разнообразия популяций различных видов мелких млекопитающих».

2. «Исследование динамики потока генов в зонах интрогрессии между различными формами видов мелких млекопитающих, находящимися на разных стадиях генетической, кариологической и морфологической диверсификации. Изучение морфологической изменчивости естественных гибридов»

3. «Оценка степени модификационной изменчивости и флуктуирующей асимметрии различных признаков у растений».

4. «Анализ внутрипопуляционной изменчивости различных признаков у беспозвоночных животных в зависимости от условий обитания».

5. «Оценка вегетативной мощности лекарственных растений в зависимости от условий обитания».

### Раздел 3. Генетика популяций

1. «Генетический и краниометрический анализ популяций различных видов мелких млекопитающих».
2. «Генетический и краниометрический анализ популяций различных видов мелких млекопитающих».
3. «Исследование популяционно-генетической структуры видов-двойников с использованием хромосомных и молекулярных маркеров, изучение границ распространения, поиск зон контакта и потенциальных гибридных зон».
4. «Изучение фенотипической и генотипической структуры популяций растений и животных».
5. «Изучение явления полиморфизма у растений».

### Раздел 4. Эколого-генетический мониторинг состояния окружающей среды. Генетические методы в биоиндикации

1. «Использование животных в качестве биоиндикаторов окружающей среды».

Реализация содержания деятельности производственной (проектной) практики в рамках дисциплины «Микробиология»

Темы для изучения в рамках дисциплины «Микробиология»:

#### *Раздел 1. Предмет и методы исследования*

Правила работы и техника безопасности в микробиологической лаборатории. Приготовление питательных сред. Рецепты приготовления некоторых красителей и реактивов. Методы микроскопического исследования микроорганизмов. Работа с иммерсионным объективом. Методы стерилизации питательных сред, материалов и посуды.

#### *Раздел 2. Структура прокариот*

Морфология и ультраструктура бактерий. Прижизненное микроскопирование бактерий. Метод висячей капли. Метод раздавленной капли. Основные формы бактерий. Шарообразные и палочковидные бактерии. Извитые формы бактерий. Измерение величины микробной клетки. Приготовление фиксированного окрашенного препарата. Микроскопическое исследование зубного налета. Правила работы с чистыми культурами. Запасные клеточные включения. Окраска включений. Окраска спор у бактерий. Метод Пешкова и Циля-Нильсона. Метод окраски бактерий по Граму. Обнаружение капсул. Посев микрофлоры воздуха. Анализ микрофлоры воздуха. Методы пересева и получения чистых культур. Получение накопительных культур микроорганизмов. Азотфиксирующие и молочнокислые бактерии.

#### *Раздел 3. Физиология бактерий*

Химический состав бактерий. Питание бактерий. Рост и размножение бактерий. Метаболизм бактериальной клетки. Виды пластического обмена.

#### *Раздел 4. Основы вирусологии*

Морфология и ультраструктура вирусов. Взаимодействие вируса с клеткой. Репродукция (размножение) вирусов. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Методы культивирования вирусов. Выделение вирусов в культурах клеток и методы их индикации.

#### *Раздел 5. Экология микроорганизмов*

Учение об инфекции. Нормальная микрофлора организма человека. Прокариоты и окружающая среда. Иммуитет. Виды иммуитета.

После практического изучения раздела и тем обучающимся могут быть предложены следующие темы проектирования:

1. Продукты, приготовляемые с использованием ацидофильных палочек и бифидобактерий.
2. Влияние различных степеней рН на видовой состав организмов в водоеме.
3. Исследование особенностей кожи лица.
4. Микробиологический мониторинг в образовательных учреждениях.
5. Микробы - «друзья» или «враги»?
6. Проверка качества продуктов питания микробиологическим методом.
7. Физиология и особенности метаболизма бактерий.

**Автор:**

*Трушкова Марина Александровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, химии и биолого-химического образования*

# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование

профилю подготовки  
Биология

квалификация выпускника  
бакалавр

форма обучения  
заочная

тип практики  
Производственная (проектная) практика

## 1. Цели и задачи производственной (проектной) практики

*Цель практики* - формирование, закрепление и развитие первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской и учебной деятельности по общей экологии для реализации оригинального практически значимого проектирования.

*Задачи практики:*

- освоить методологию организации и проведения проектной деятельности в образовательных организациях, а также на базе научно-исследовательских лабораторий вузов, организаций и предприятий;
- сформировать комплексное представление о специфике реализации проектирования по направлению и профилю подготовки;
- осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-исследовательской, учебной, методической информации, выбор методик и средств реализации проектирования.

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

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-4	готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования	<i>знать:</i> - нормативно-правовую базу при организации образовательного процесса по биологии в школе; <i>уметь:</i> - организовать многообразии форм деятельности при реализации образовательного процесса по биологии с учетом нормативно-правовых актов сферы образования; <i>владеть:</i>

		- навыками моделирования профессиональных событий в рамках нормативно-правовых актов сферы образования.
ПК-8	способен проектировать образовательные программы	<p><i>знать:</i> технологии проектирования образовательных программ по биологии в современной школе;</p> <p><i>уметь:</i> моделировать образовательные программы по биологии с учетом образовательных стандартов и инновационных технологий в образовании, последних достижений в таких разделах биологии как общая экология;</p> <p><i>владеть:</i> навыками реализации проектирования учебных событий по темам, связанным с изучением общей экологии в рамках школьной дисциплины «Биология».</p>
ПК-9	способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся	<p><i>знать:</i> многообразие современных технологий проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся в рамках образовательной деятельности по биологии;</p> <p><i>уметь:</i> проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в рамках развития мотивации к реализации научно-исследовательской деятельности, связанной с изучением общей экологии в рамках образовательного процесса по биологии в школе;</p> <p><i>владеть:</i> навыками реализации научно-исследовательской работы по общей экологии в рамках моделирования проектной деятельности при составлении индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.</p>
ПК-10	способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	<p><i>знать:</i> технологии проектирования траектории профессионального роста и личностного развития;</p>

		<p><i>уметь:</i> проектировать траекторию своего профессионального роста и личностного развития на основе повышения качества организации научно-исследовательской деятельности и в дальнейшем использования ее как основного элемента реализации образовательного процесса по биологии;</p> <p><i>владеть:</i> навыками диагностики реализации траектории своего профессионального роста и личностного развития при организации научно-исследовательской деятельности по биологии в рамках образовательного процесса.</p>
--	--	---

### **3. Место производственной (проектной) практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Производственная (проектная) практика в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование относится к Блоку 2 «Практики».

Производственная (проектная) практика базируется на объеме знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин: основы генетики и селекции, микробиологии, зоологии беспозвоночных, зоологии позвоночных, анатомии, морфологии и систематики высших растений, общей экологии.

Производственная (проектная) практика является неотъемлемым условием для дальнейшего самостоятельного вхождения обучающимися в профессию, а также является базой для подготовки к государственной итоговой аттестации бакалавров: написания выпускной квалификационной работы.

Производственная (проектная) практика является предшествующей для следующих дисциплин и практик: современные средства оценивания результатов обучения, моделирование профессиональных ситуаций, внеклассная работа по биологии, социальное проектирование в биологическом образовании.

### **4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (проектной) практики**

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

### **5. Структура и содержание производственной (проектной) практики**

Общая трудоемкость производственной (проектной) практики составляет 2 зачетные единицы, 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 практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1	Подготовительно-организационный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики
2	Основной этап	26	2	12	40	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике
3	Заключительный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике Оценка проекта
Итого		42	6	24	72	

Темы для изучения в рамках дисциплины «Общая экология»:

*Раздел 1. Среды жизни и действие экологических факторов на организмы*

Формообразующая роль света, температуры и влажности. Понятие о жизненных формах и экологических группах. Адаптивные возможности организмов. Влияние антропогенных факторов на видовое разнообразие, динамику численности, плотность распределения растений и животных. Понятие о синантропных видах и степени их зависимости от жилых поселений человека.

После практического изучения раздела и тем обучающимся могут быть предложены следующие темы проектирования:

1. «Установление токсичности природных и сточных вод биотестированием».
2. «Определение средней смертельной концентрации токсиканта биотестированием на тест-организмах».
3. «Культивирование биоиндикаторов, используемых для биотестирования воды».

*Раздел 2. Мониторинг качества окружающей среды*

Атмосферные наблюдения. Оценка состояния подстилающей поверхности. Мониторинг водных объектов. Оценка качества вод по макробеспозвоночным животным.

Оценка лесных сообществ. Эколого-информационные показатели лесных экосистем. Оценка лугового фитоценоза. Алгоритм выбора и описания площадки наблюдений.

После практического изучения раздела и тем обучающимся могут быть предложены следующие темы проектирования:

1. «Оценка радиационного фона естественных местообитаний и жилых объектов».
2. «Оценка состояния наземно-воздушной среды с использованием биологических тест-объектов».

### *Раздел 3. Лихеноиндикация*

Характеристика метода лихеноиндикации. Зоны загрязнения воздуха. Коэффициент токсифобности некоторых видов лишайников.

После практического изучения раздела и тем обучающимся могут быть предложены следующие темы проектирования:

1. «Оценка загрязнения атмосферы методом лихеноиндикации».

### *Раздел 4. Биоэкология вида*

Структура современной биоэкологии. Аутбиоэкология (биоэкология особей), дембиоэкология (биоэкология популяций), эйдбиоэкология (биоэкология видов) и синбиоэкология (биоэкология сообществ).

После практического изучения раздела и тем обучающимся могут быть предложены следующие темы проектирования:

1. «Оценка загрязнения почвы и снега тяжелыми металлами».
2. «Оценка загрязнения растений тяжелыми металлами».

### **Автор:**

*Трушкова Марина Александровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, химии и биолого-химического образования*



# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование

профилю подготовки  
Биология

квалификация выпускника  
бакалавр

форма обучения  
заочная

тип практики  
Производственная (проектная) практика

## 1. Цели и задачи производственной (проектной) практики

*Цель практики* - формирование, закрепление и развитие первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской и учебной деятельности по биологическим основам сельского хозяйства для реализации оригинального практически значимого проектирования.

*Задачи практики:*

- освоить методологию организации и проведения проектной деятельности в образовательных организациях, а также на базе научно-исследовательских лабораторий вузов, организаций и предприятий;
- сформировать комплексное представление о специфике реализации проектирования по направлению и профилю подготовки;
- осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-исследовательской, учебной, методической информации, выбор методик и средств реализации проектирования.

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

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-8	способен проектировать образовательные программы	<i>знать:</i> технологии проектирования образовательных программ по биологии в современной школе; <i>уметь:</i> моделировать образовательные программы по биологии с учетом образовательных стандартов и инновационных технологий в образовании, последних достижений в таких разделах биологии как биотехнология и

		<p>биологические основы сельского хозяйства;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>навыками реализации проектирования учебных событий по темам, связанным с изучением биологических основ сельского хозяйства в рамках школьной дисциплины «Биология».</p>
ПК-9	<p>способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>многообразие современных технологий проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся в рамках образовательной деятельности по биологии;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в рамках развития мотивации к реализации научно-исследовательской деятельности, связанной с изучением биотехнологии в рамках образовательного процесса по биологии в школе;</p> <p><i>владеть;</i></p> <p>навыками реализации научно-исследовательской работы по биологическим основам сельского хозяйства в рамках моделирования проектной деятельности при составлении индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.</p>
ПК-10	<p>способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>технологии проектирования траектории профессионального роста и личностного развития;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>проектировать траекторию своего профессионального роста и личностного развития на основе повышения качества организации научно-исследовательской деятельности и в дальнейшем использования ее как основного элемента реализации образовательного процесса по биологии;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>навыками диагностики реализации</p>

		траектории своего профессионального роста и личностного развития при организации научно-исследовательской деятельности по биологии в рамках образовательного процесса.
--	--	--

### 3. Место производственной (проектной) практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная (проектная) практика в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование относится к Блоку 2 «Практики».

Производственная (проектная) практика педагогическая) базируется на объеме знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин: основы генетики и селекции, микробиологии, зоологии беспозвоночных, зоологии позвоночных, анатомии, морфологии и систематики высших растений, общей экологии, биологические основы сельского хозяйства.

Производственная (проектная) практика является неотъемлемым условием для дальнейшего самостоятельного вхождения обучающимися в профессию, а также является базой для подготовки к государственной итоговой аттестации бакалавров: написания выпускной квалификационной работы.

Производственная (проектная) практика является предшествующей для следующих дисциплин и практик: современные средства оценивания результатов обучения, моделирование профессиональных ситуаций, внеклассная работа по биологии, социальное проектирование в биологическом образовании.

### 4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (проектной) практики

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

### 5. Структура и содержание производственной (проектной) практики

Общая трудоемкость производственной (проектной) практики составляет 2 зачетные единицы, 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 практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	

1	Подготовительно-организационный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики
2	Основной этап	26	2	12	40	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике
3	Заключительный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике Оценка проекта
Итого		42	6	24	72	

Темы для изучения в рамках дисциплины «Биологические основы сельского хозяйства»:

*Раздел 1. Основы почвоведения*

Почва, ее плодородие. Почвообразовательный процесс. Агропроизводственная характеристика основных типов пахотных почв, сохранение и повышение их плодородия.

*Раздел 2. Основы агрохимии*

Минеральные удобрения, органические удобрения и известкующие материалы.

*Раздел 3. Основы земледелия*

Земледелие как наука. Сорные растения и меры борьбы с ними.

*Раздел 4. Основы растениеводства*

Зерновые, технические, овощные и плодовые культуры. Общая характеристика.

*Раздел 5. Мониторинг консортивных связей разных уровней организации в системе агроценозов*

Современные методы по перспективным прикладным биологическим направлениям в области сельскохозяйственной, пищевой и лекарственной биотехнологии.

*Раздел 6. Биология культивируемых клеток и биотехнология на их основе*

Воспроизводство и сохранение в условиях *in vitro* культуры изолированных тканей. Приготовление питательных сред, стерилизация сред, инструментов, посуды и материалов, непосредственное проведение работы с культурами клеток и тканей растений в ламинар-боксе и культивирование регенерантов растений и каллусной культуры. Объекты исследования - декоративные и сельскохозяйственные культуры.

После практического изучения разделов и тем обучающимся могут быть предложены следующие темы проектирования:

1. «Клональное микроразмножение в условиях *in vitro* генетически идентичных растений в зависимости от применения фиторегуляторов».

**Автор:**

*Уромова Ирина Павловна, доцент, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры биологии, химии и биолого-химического образования*

# **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**по направлению подготовки**  
*44.03.01 Педагогическое образование*

**профилю подготовки**  
*Биология*

**квалификация выпускника**  
*бакалавр*

**форма обучения**  
*заочная*

**тип практики**  
*Педагогическая*

## **1. Цели и задачи педагогической практики**

*Цель практики* - закрепление теоретических знаний, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик, приобретение профессиональных навыков и сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; приобщение студента к социальной среде образовательной организации и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

*Задачи практики:*

- применить на практике теоретические знания, полученные при освоении специальных биологических дисциплин, теории и методики обучения биологии, педагогики и психологии;
- приобрести специальные методические знания, умения и навыки, необходимые для осуществления профессиональной деятельности учителя биологии, т.е. научиться:
  - планировать уроки, внеурочные и внеклассные занятия по биологии в разных классах; методически грамотно оформлять планы-конспекты, модели с объяснительными записками и проекты уроков;
  - конструировать и применять на уроках и во внеклассной работе современные средства обучения (мультимедийные презентации, видеоролики и т.д.);
  - наблюдать и анализировать опыт организации учебно-воспитательного процесса учебного заведения в целом, а также по биологии, в т.ч. используя ресурсы Интернет;
  - анализировать содержание авторских программ по биологии;
  - выявлять актуальные проблемы совершенствования методики и технологии преподавания биологии;
  - изучить состояние и эффективность использования материальной базы преподавания биологии, средств обучения;
  - подготовить и провести систему уроков по биологии в соответствии с календарно-тематическим планом учебного процесса школы;
  - разработать и провести внеклассные межпредметные мероприятия для старшеклассников интегративного и профориентационного характера;
  - оформить отчетную документацию по итогам практики.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении педагогической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-1	готов сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальную значимость профессии учителя, ее роль в формировании личности ребенка, в развитии его способностей;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать информацию о значимости профессий для развития общества;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- успешным опытом осуществления профессиональной деятельности педагога в области школьного биологического образования.</li> </ul>
ОК-3	способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные достижения в области методики преподавания биологии;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить необходимую информацию для использования в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными технологиями поиска методической информации в современном информационном пространстве.</li> </ul>
ПК-2	способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- многообразие современных методов и технологий обучения и диагностики при организации школьного биологического образования;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно применять современные методы и технологии на уроках биологии в зависимости от типа педагогической ситуации;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками реализации образовательного процесса по биологии с использованием современных методов и технологий.</li> </ul>

ПК-3	способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p><i>знать:</i> технологии организации процесса воспитания и духовно-нравственного развития на уроках биологии и внеклассных мероприятиях по биологии;</p> <p><i>уметь:</i> организовать формы работы обучающихся на уроках биологии и внеурочной деятельности, учитывая возможность реализации процесса воспитания и духовно-нравственного развития;</p> <p><i>владеть:</i> навыками разработки уроков биологии и внеклассной работы по биологии с учетом реализации процесса воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся.</p>
ПК-4	способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	<p><i>знать:</i> - возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподавания биологии;</p> <p><i>уметь:</i> - использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподавания биологии;</p> <p><i>владеть:</i> - способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподавания биологии.</p>
ПК-5	способен осуществлять педагогическое сопровождение социализации и	<p><i>знать:</i> - основные методы и приемы педагогического сопровождения</p>

	<p>профессионального самоопределения обучающихся</p>	<p>социализации и профессионального самоопределения обучающихся;</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся в области биологии и химии;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом организации школьных мероприятий по биологии профориентационной направленности;</li> <li>- опытом осуществления педагогического сопровождения социализации школьников в рамках обучения биологии.</li> </ul>
ПК-6	<p>готов к взаимодействию с участниками образовательного процесса</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы и формы организации взаимодействия с участниками образовательного процесса в школе;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса в школе при обучении школьников биологии;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом взаимодействия с участниками образовательного процесса в школе при обучении школьников биологии.</li> </ul>
ПК-7	<p>способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и приемы организации сотрудничества обучающихся на уроках биологии;</li> <li>- основные приемы поддержки активности, инициативности и самостоятельности школьников на уроках и во внеурочной деятельности по биологии;</li> <li>- основные средства, методы и приемы развития творческих способностей школьников;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать сотрудничество обучающихся при обучении биологии;</li> <li>- поддерживать активность, инициативность и</li> </ul>



		<p>самостоятельность школьников при обучении биологии;</p> <p>- развивать творческие способности школьников.</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- опытом организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей в рамках изучения школьного предмета «Биология».</p>
--	--	--

### 3. Место педагогической практики в структуре ОПОП бакалавриата

Педагогическая практика в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование относится к Блоку 2 «Практики», вариативной части, в частности:

- Б2.В.08(П) Педагогическая практика.

Педагогическая практика базируется на объеме знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, соответствующих профилю Биология, опыте, приобретенном в ходе учебных (научно-исследовательских) практик.

Педагогическая практика является неотъемлемым условием для дальнейшего самостоятельного вхождения обучающимися в профессию, а также является базой для подготовки к государственной итоговой аттестации бакалавров: написания выпускной квалификационной работы.

### 4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения педагогической практики

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

### 5. Структура и содержание педагогической практики

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 2 зачетные единицы, 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 практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1	Подготовительно-	8	2	6	16	Оценка оформления

	организационный этап					дневника практики
2	Основной этап	26	2	12	40	Оценка оформления дневника практики  Оценка оформления отчета по практике
3	Заключительный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики  Оценка оформления отчета по практике  Оценка проекта
Итого		42	6	24	72	

**Автор:**

*Трушкова Марина Александровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, химии и биолого-химического образования*

# **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**по направлению подготовки**  
*44.03.01 Педагогическое образование*

**профилю подготовки**  
*Биология*

**квалификация выпускника**  
*бакалавр*

**форма обучения**  
*заочная*

**тип практики**  
*Педагогическая*

## **1. Цели и задачи педагогической практики**

*Цель практики* - закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик, приобретение профессиональных навыков и сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; приобщение студента к социальной среде образовательной организации и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

*Задачи практики:*

- применить на практике теоретические знания, полученные студентами при освоении специальных биологических дисциплин, теории и методики обучения биологии, педагогики и психологии;
- приобрести специальные методические знания, умения и навыки, необходимые для осуществления профессиональной деятельности учителя биологии, т.е. научиться:
  - планировать уроки, внеурочные и внеклассные занятия по биологии в разных классах; методически грамотно оформлять планы-конспекты, модели с объяснительными записками и проекты уроков;
  - конструировать и применять на уроках и во внеклассной работе современные средства обучения (мультимедийные презентации, видеоролики и т.д.);
  - наблюдать и анализировать опыт организации учебно-воспитательного процесса учебного заведения в целом, а также по биологии, в т.ч. используя ресурсы Интернет;
  - анализировать содержание авторских программ по биологии;
  - выявлять актуальные проблемы совершенствования методики и технологии преподавания биологии;
  - изучить состояние и эффективность использования материальной базы преподавания биологии, средств обучения;
  - подготовить и провести систему уроков по биологии в соответствии с календарно-тематическим планом учебного процесса школы;
  - разработать и провести внеклассные межпредметные мероприятия для старшеклассников интегративного и профориентационного характера;
  - оформить отчетную документацию по итогам практики.

**2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении педагогической практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-1	готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальную значимость профессии учителя, ее роль в формировании личности ребенка, в развитии его способностей;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать информацию о значимости профессий для развития общества;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- успешным опытом осуществления профессиональной деятельности педагога в области школьного биологического образования.</li> </ul>
ОК-3	способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные достижения в области методики преподавания биологии;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить необходимую информацию для использования в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными технологиями поиска методической информации в современном информационном пространстве.</li> </ul>
ПК-2	способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- многообразие современных методов и технологий обучения и диагностики при организации школьного биологического образования;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно применять современные методы и технологии на уроках биологии в зависимости от типа педагогической ситуации;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками реализации образовательного процесса по биологии с использованием современных методов и технологий.</li> </ul>

ПК-3	Способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p><i>знать:</i> технологии организации процесса воспитания и духовно-нравственного развития на уроках биологии и внеклассных мероприятиях по биологии;</p> <p><i>уметь:</i> организовать формы работы обучающихся на уроках биологии и внеурочной деятельности, учитывая возможность реализации процесса воспитания и духовно-нравственного развития;</p> <p><i>владеть:</i> навыками разработки уроков биологии и внеклассной работы по биологии с учетом реализации процесса воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся.</p>
ПК-4	способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	<p><i>знать:</i> - возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподавания биологии;</p> <p><i>уметь:</i> - использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподавания биологии;</p> <p><i>владеть:</i> - способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподавания биологии.</p>
ПК-5	способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и	<p><i>знать:</i> - основные методы и приемы педагогического сопровождения</p>

	<p>профессионального самоопределения обучающихся</p>	<p>социализации и профессионального самоопределения обучающихся;</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся в области биологии и химии;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом организации школьных мероприятий по биологии профориентационной направленности;</li> <li>- опытом осуществления педагогического сопровождения социализации школьников в рамках обучения биологии.</li> </ul>
ПК-6	<p>готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы и формы организации взаимодействия с участниками образовательного процесса в школе;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса в школе при обучении школьников биологии;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом взаимодействия с участниками образовательного процесса в школе при обучении школьников биологии.</li> </ul>
ПК-7	<p>способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и приемы организации сотрудничества обучающихся на уроках биологии;</li> <li>- основные приемы поддержки активности, инициативности и самостоятельности школьников на уроках и во внеурочной деятельности по биологии;</li> <li>- основные средства, методы и приемы развития творческих способностей школьников;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать сотрудничество обучающихся при обучении биологии;</li> <li>- поддерживать активность, инициативность и</li> </ul>

		<p>самостоятельность школьников при обучении биологии;</p> <p>- развивать творческие способности школьников.</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- опытом организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей в рамках изучения школьного предмета «Биология».</p>
--	--	--

### 3. Место педагогической практики в структуре ОПОП бакалавриата

Педагогическая практика в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование относится к Блоку 2 «Практики», вариативной части, в частности:

- Б2.В.08(П) Педагогическая практика.

Педагогическая практика базируется на объеме знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, соответствующих профилю Биология, опыте, приобретенном в ходе учебных (научно-исследовательских) практик.

Педагогическая практика является неотъемлемым условием для дальнейшего самостоятельного вхождения обучающимися в профессию, а также является базой для подготовки к государственной итоговой аттестации бакалавров: написания выпускной квалификационной работы.

### 4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения педагогической практики

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

### 5. Структура и содержание педагогической практики

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 2 зачетные единицы, 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 практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1	Подготовительно-организационный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики

2	Основной этап	26	2	12	40	Оценка оформления дневника практики  Оценка оформления отчета по практике
3	Заключительный этап	8	2	6	16	Оценка оформления дневника практики  Оценка оформления отчета по практике  Оценка проекта
Итого		42	6	24	72	

**Автор:**

*Трушкова Марина Александровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, химии и биолого-химического образования*



# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование

профилю подготовки  
Биология

квалификация выпускника  
бакалавр

форма обучения  
заочная

тип практики  
Научно-исследовательская работа

## 1. Цели и задачи научно-исследовательской работы

*Цель* - 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:*

- развить у обучающихся профессиональное научно-исследовательское мышление, формировать у них четкое представление о главных профессиональных задачах и способах их решения;
- использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владеть современными методами исследований;
- обеспечить готовность к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого мышления и научного потенциала, рост профессионального мастерства;
- провести библиографические работы с привлечением современных информационных технологий;
- приобрести опыт в исследовании актуальной научной или научно-методической проблемы;
- обобщить, анализировать и синтезировать необходимые материалы для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-1	готов сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	<i>знать:</i> -современные технологии исследований в биологическом образовании для осуществления профессиональной деятельности; <i>уметь:</i>

		<p>- использовать в соответствии с профессиональной деятельностью современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных в сфере образования;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- современными методами исследования в сфере образования.</p>
ОК-3	<p>способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>- основы библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- использовать основы библиографических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- навыками использования библиографических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве.</p>
ПК-11	<p>готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>- основы планирования и проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- навыками планирования и проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития.</p>
ПК-12	<p>способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>- основы планирования и проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- навыками планирования и проектирования траектории своего</p>

		профессионального роста и личностного развития.
--	--	---

### 3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП бакалавриата

Научно-исследовательская работа в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование относится к Блоку 2.В. «Практики».

Научно-исследовательская работа базируется на объеме знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин: зоология позвоночных, зоология беспозвоночных, ботаника, физиология растений; биологические основы сельского хозяйства, общая экология, генетика, микробиология.

Научно-исследовательская работа практика является неотъемлемым условием для дальнейшего самостоятельного вхождения обучающимися в профессию, а также является базой для изучения дисциплин и практик: преддипломная практика.

### 4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения научно-исследовательской работы

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

### 5. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетных единицы, 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	Подготовительно-организационный этап	4	2	6	8	Оценка оформления дневника практики
2	Основной этап	60	2	14	88	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике
3	Заключительный этап	8	2	6	12	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике Оценка проекта

Итого	72	6	26	108	
-------	----	---	----	-----	--

**Автор:**

*Уролова Ирина Павловна, доцент, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры биологии, химии и биолого-химического образования*

# **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**по направлению подготовки**  
*44.03.01 Педагогическое образование*

**профилю подготовки**  
*Биология*

**квалификация выпускника**  
*бакалавр*

**форма обучения**  
*заочная*

**тип практики**  
*Преддипломная*

## **1. Цели и задачи преддипломной практики**

*Цели:*

- осуществление научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач в инновационных условиях современного образовательного процесса;
- приобретение практических навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической работы;
- формирование умений, навыков применять полученные знания при решении конкретных вопросов;
- изучение основных методов и приемов педагогической и учебно-методической работы в средних общеобразовательных учреждениях, в высших учебных заведениях;
- овладение практическими навыками и умениями проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам изучаемого направления.

*Задачи:*

- продолжить формировать у обучающихся педагогическое и исследовательское мышление, ориентированное на гуманизацию и гуманитаризацию процесса обучения биологии на основе синтеза знаний по биологии, методики преподавания биологии, педагогики и психологии;
- реализовать способы различных форм организации обучения биологии с применением методов и технологий, стимулирующих самостоятельный научный и творческий поиск;
- способствовать освоению обучающимися современных требований к педагогическому и исследовательскому процессам; целеполаганию по трем направлениям: образовательному, развивающему и воспитательному;
- ознакомить и ориентировать обучающихся в учебно-методической литературе;
- обеспечить условия для становления профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся;
- овладеть необходимыми педагогическими навыками для работы в общеобразовательных организациях, образовательных организациях высшего образования и среднего профессионального образования;
- овладеть методическими приемами проведения лекционных, практических и лабораторных занятий по биологическим дисциплинам;
- развить индивидуальные и сформировать личностные и профессиональные качества современного педагога;

- овладеть навыками анализа и реализации образовательных стандартов, учебных и рабочих программ;
- реализовать работу с научными источниками и библиографической базой по разрабатываемой теме с целью их использования при написании выпускной квалификационной работы;
- освоить приемы работы с информационными технологиями, применяемыми в научной и образовательной сферах.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-2	способен осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей учащихся	<p><i>знать:</i> особенности организации образовательного процесса по биологии с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей учащихся;</p> <p><i>уметь:</i> организовать образовательный процесс по биологии с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей учащихся;</p> <p><i>владеть:</i> современными технологиями моделирования профессиональных ситуаций в образовательном процессе по биологии с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей учащихся.</p>
ОК-3	способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p><i>знать:</i> инновационные педагогические технологии для успешной реализации образовательного процесса по биологии в школе;</p> <p><i>уметь:</i> ориентироваться</p> <p style="text-align: right;">В</p>

		<p>информационном пространстве для поиска необходимых методических материалов для организации образовательного процесса по биологии в школе;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>технологиями моделирования образовательного процесса по биологии с учетом современных тенденций развития естественнонаучного образования.</p>
ПК-1	<p>готов реализовать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>особенности реализации образовательных программ по биологии в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>применять инновационные педагогические технологии при реализации образовательных программ по биологии, учитывая требования образовательных стандартов;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>навыками организации образовательного процесса по биологии в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p>
ПК-2	<p>способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>- современные методы и технологии обучения и диагностики;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- использовать основные современные методы и технологии обучения и диагностики на уроках биологии, на внеурочных и внеклассных мероприятиях по биологии;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- опытом использования современных методов и технологий обучения и диагностики на уроках биологии, на внеурочных и внеклассных мероприятиях по биологии.</p>
ПК-3	<p>способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>технологии организации процесса воспитания и духовно-нравственного развития на уроках</p>

	внеучебной деятельности	биологии и внеклассных мероприятиях по биологии; <i>уметь:</i> организовать формы работы обучающихся на уроках биологии и внеурочной деятельности, учитывая возможность реализации процесса воспитания и духовно-нравственного развития; <i>владеть:</i> навыками разработки уроков биологии и внеклассной работы по биологии с учетом реализации процесса воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся.
ПК-4	способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	<i>знать:</i> - возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподавания биологии; <i>уметь:</i> - использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподавания биологии; <i>владеть:</i> - способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподавания биологии.
ПК-5	способен осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	<i>знать:</i> - основные методы и приемы педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся; <i>уметь:</i>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся в области биологии и химии;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом организации школьных мероприятий по биологии профориентационной направленности;</li> <li>- опытом осуществления педагогического сопровождения социализации школьников в рамках обучения биологии.</li> </ul>
ПК-6	готов к взаимодействию с участниками образовательного процесса	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы и формы организации взаимодействия с участниками образовательного процесса в школе;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса в школе при обучении школьников биологии;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом взаимодействия с участниками образовательного процесса в школе при обучении школьников биологии.</li> </ul>
ПК-7	способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и приемы организации сотрудничества обучающихся на уроках биологии;</li> <li>- основные приемы поддержки активности, инициативности и самостоятельности школьников на уроках и во внеурочной деятельности по биологии;</li> <li>- основные средства, методы и приемы развития творческих способностей школьников;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать сотрудничество обучающихся при обучении биологии;</li> <li>- поддерживать активность, инициативность и самостоятельность школьников при обучении биологии;</li> <li>- развивать творческие способности школьников.</li> </ul>

		<p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей в рамках изучения школьного предмета «Биология».</li> </ul>
ПК-8	способен проектировать образовательные программы	<p><i>знать:</i></p> <p>технологии проектирования образовательных программ по биологии в современной школе;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>моделировать образовательные программы по биологии с учетом образовательных стандартов и инновационных технологий в образовании;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>навыками реализации проектирования учебных событий в рамках школьной дисциплины «Биология».</p>
ПК-9	способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся	<p><i>знать:</i></p> <p>многообразие современных технологий проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся в рамках образовательной деятельности по биологии;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в рамках развития мотивации к реализации научно-исследовательской деятельности в рамках образовательного процесса по биологии в школе;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>навыками реализации научно-исследовательской работы в рамках моделирования проектной деятельности при составлении индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.</p>
ПК-10	способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	<p><i>знать:</i></p> <p>технологии проектирования траектории профессионального роста и личностного развития;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>проектировать траекторию своего</p>

		<p>профессионального роста и личностного развития на основе повышения качества организации научно-исследовательской деятельности и в дальнейшем использования ее как основного элемента реализации образовательного процесса по биологии;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>навыками диагностики реализации траектории своего профессионального роста и личностного развития при организации научно-исследовательской деятельности по биологии в рамках образовательного процесса.</p>
ПК-11	<p>готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>современные достижения в области образования;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>моделировать научно-исследовательскую деятельность по биологии с учетом современных тенденции образования;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования.</p>
ПК-12	<p>способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>- особенности организации научно-исследовательской деятельности со школьниками в рамках реализации образовательного процесса по биологии;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- определять актуальные направления научно-исследовательской деятельности по биологии;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- навыками организации научно-исследовательской деятельности с учащимися по биологии в школе.</p>

### 3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Преддипломная практика в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование относится к Блоку 2. Практики.

Преддипломная практика базируется на объеме знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин: зоология позвоночных, зоология беспозвоночных, теория эволюции, основы генетики и селекции, общая экология, методика обучения биологии, научно-исследовательская работа, производственная (проектная) практика.

Преддипломная практика является неотъемлемым условием для дальнейшего самостоятельного вхождения обучающимися в профессию, а также является базой для подготовки к государственной итоговой аттестации бакалавров: написания выпускной квалификационной работы.

### 4. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения преддипломной практики

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

### 5. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетные единицы, 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	Подготовительно-организационный этап	12	2	8	22	Оценка оформления дневника практики
2	Основной этап	38	2	24	64	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике
3	Заключительный этап	12	2	8	22	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления

						отчета по практике
						Оценка проекта
	Итого	62	6	40	108	

**Автор:**

*Давыдова Юлия Юрьевна, доцент, кандидат биологических наук, заведующий кафедрой биологии, химии и биолого-химического образования*

# **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**по направлению подготовки**  
*44.03.01 Педагогическое образование*

**профилю подготовки**  
*Биология*

**квалификация выпускника**  
*бакалавр*

**форма обучения**  
*заочная*

**тип практики**  
*Производственная практика (педагогическая)*

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

*Цель* - закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик, приобретение профессиональных умений и навыков при сборе необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы; приобщение обучающихся к социальной среде образовательной организации, приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере

*Задачи:*

- применить на практике теоретические знания, полученные обучающимися при освоении специальных биологических дисциплин, теории и методики обучения биологии, педагогики и психологии;
- приобрести специальные методические знания, умения и навыки, необходимые для осуществления профессиональной деятельности учителя биологии, т.е. научиться:
  - планировать уроки, внеурочные и внеклассные занятия по предметам в разных классах; методически грамотно оформлять планы-конспекты, модели с объяснительными записками и проекты уроков;
  - конструировать и применять на уроках и во внеклассной работе современные средства обучения (мультимедийные презентации, видеоролики и т.д.);
  - наблюдать и анализировать опыт организации учебно-воспитательного процесса учебного заведения в целом, а также по биологии, в т.ч. используя ресурсы Интернет;
  - анализировать содержание авторских программ по биологии;
  - выявлять актуальные проблемы совершенствования методики и технологии преподавания биологии;
  - изучить состояние и эффективность использования материальной базы преподавания биологии, средств обучения;
  - подготовить систему уроков по биологии в соответствии с календарно-тематическим планом учебного процесса школы;
  - организовать и провести внеклассные межпредметные мероприятия для старшеклассников интегративного и профориентационного характера;
  - оформить отчетную документацию по итогам педагогической практики.

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

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-4	готов к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые акты сферы образования;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать образовательный процесс по биологии в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками информационной работы для эффективной организации образовательного процесса по биологии.</li> </ul>
ОК-3	способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные достижения в области методики преподавания биологии;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить необходимую информацию для использования в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными технологиями поиска методической информации в современном информационном пространстве.</li> </ul>
ПК-1	готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- образовательные стандарты основного общего образования для реализации образовательных программ по биологии;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять образовательные программы по биологии в соответствии с образовательными стандартами основного общего образования;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками моделирования образовательных программ по биологии с учетом образовательных стандартов основного общего образования.</li> </ul>
ПК-2	способен использовать	<i>знать:</i>

	современные методы и технологии обучения и диагностики	<p>- многообразие современных методов и технологий обучения и диагностики при организации школьного биологического образования;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- правильно применять современные методы и технологии на уроках биологии в зависимости от типа педагогической ситуации;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- навыками реализации образовательного процесса по биологии с использованием современных методов и технологий.</p>
ПК-3	способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p><i>знать:</i></p> <p>- технологии организации процесса воспитания и духовно-нравственного развития на уроках биологии и внеклассных мероприятиях по биологии;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- организовать формы работы обучающихся на уроках биологии и внеурочной деятельности, учитывая возможность реализации процесса воспитания и духовно-нравственного развития;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- навыками разработки уроков биологии и внеклассной работы по биологии с учетом реализации процесса воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся.</p>
ПК-4	способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	<p><i>знать:</i></p> <p>- возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподавания биологии;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-</p>



		<p>воспитательного процесса средствами преподавания биологии;</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 преподавания биологии.</li> </ul>
ПК-5	<p>способен осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и приемы педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся в области биологии и химии;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом организации школьных мероприятий по биологии профориентационной направленности;</li> <li>- опытом осуществления педагогического сопровождения социализации школьников в рамках обучения биологии.</li> </ul>
ПК-6	<p>готов к взаимодействию с участниками образовательного процесса</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы и формы организации взаимодействия с участниками образовательного процесса в школе;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать взаимодействие со всеми участниками образовательного процесса в школе при обучении школьников биологии;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом взаимодействия с участниками образовательного процесса в школе при обучении школьников биологии.</li> </ul>
ПК-7	<p>способен организовывать сотрудничество обучающихся,</p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и приемы</li> </ul>

	<p>поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</p>	<p>организации сотрудничества обучающихся на уроках биологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы поддержки активности, инициативности и самостоятельности школьников на уроках и во внеурочной деятельности по биологии;</li> <li>- основные средства, методы и приемы развития творческих способностей школьников;</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать сотрудничество обучающихся при обучении биологии;</li> <li>- поддерживать активность, инициативность и самостоятельность школьников при обучении биологии;</li> <li>- развивать творческие способности школьников.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей в рамках изучения школьного предмета «Биология».</li> </ul>
--	---	--

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

Производственная практика (педагогическая) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование относится к Блоку 2 «Практики».

Производственная практика (педагогическая) базируется на объеме знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин: зоология позвоночных, зоология беспозвоночных, микробиология, физиология человека и животных, методика обучения биологии.

Производственная практика (педагогическая) является неотъемлемым условием для дальнейшего самостоятельного вхождения обучающимися в профессию, а также является базой для подготовки к государственной итоговой аттестации бакалавров: написания выпускной квалификационной работы.

Производственная практика (педагогическая) является предшествующей для следующих дисциплин и практик: современные средства оценивания результатов обучения, моделирование профессиональных ситуаций, внеклассная работа по биологии, социальное проектирование в биологическом образовании.

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

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

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

Общая трудоемкость производственной практики (педагогической) составляет 3 зачетные единицы, 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	Подготовительно-организационный этап	12	2	8	22	Оценка оформления дневника практики
2	Основной этап	38	2	24	64	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике
3	Заключительный этап	12	2	8	22	Оценка оформления дневника практики Оценка оформления отчета по практике Оценка проекта
Итого		62	6	40	108	

**Автор:**

*Трушкова Марина Александровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, химии и биолого-химического образования*