

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

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
от «10» февраля 2026 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА»

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Инновации в естественно-научном образовании

Форма обучения – очная

Трудоемкость модуля – 3 з.е.

г. Нижний Новгород
2026 год

Программа модуля «Концептуальные основы деятельности педагога» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г., № 126

2. Профессионального стандарта 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н.

3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 10.02.2026 г., протокол № 8.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Пиманова Наталья Анатольевна, доцент	Биологии, экологии и методик обучения
Новик Ирина Рафаиловна, доцент	Биологии, экологии и методик обучения

Одобрена на заседании выпускающей кафедры биологии, экологии и методик обучения (протокол № 6 от 04.02.2026).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение образовательного модуля.....	4
2.	Характеристика образовательного модуля.....	4
3.	Структура образовательного модуля.....	8
4.	Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	9
5.	Программы дисциплин образовательного модуля.....	9
	5.1. Программа дисциплины «Концептуальные основы деятельности педагога в современной образовательной организации»	9
6.	Программа итоговой аттестации по модулю.....	15

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Комплексный модуль «Концептуальные основы деятельности педагога» рекомендован в качестве составляющей программы магистратуры для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Инновации в естественно-научном образовании».

Адресной группой модуля являются магистранты 1 курса обучения Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина, обучающиеся по программе магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, выбравшие в качестве профиля своей подготовки профиль «Инновации в естественно-научном образовании», и обладающие квалификацией не ниже бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 44.03.01 Педагогическое образование (с одним профилем подготовки) или иного направления образования.

Программа модуля составлена на основе:

- субъектно-деятельностного подхода в образовании, целью которого является становление личности обучаемого субъектом профессиональной деятельности, т.е. подготовка специалиста-педагога, способного успешно решать профессиональные задачи;
- личностно-ориентированного подхода к образованию с учетом индивидуальных особенностей и склонностей обучающихся, направленного на развитие их личностных качеств, основной чертой которого является вариативность образовательных программ;
- компетентностного подхода к подготовке будущего специалиста в области образования, который подразумевает формирование у обучающихся педагогической компетентности: владение и способность к применению навыков определения целей и задач своей профессиональной деятельности, ее планирования, прогнозирования, привлечения соответствующих методов и способов реализации своих профессиональных функций.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для эффективного формирования и развития универсальных и общепрофессиональных компетенций будущего педагога в области профессионального образования, включения обучающихся в социокультурное пространство профильного образования на основе личностно-ориентированного, компетентностного и деятельностного подходов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Создать необходимые условия для формирования у обучающихся системы представлений об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки и образования, о современных эмпирических и теоретических методах научного исследования в предметной сфере.

2. Обеспечить условия для развития у обучающихся способности анализировать основные тенденции и достижения современной науки и образования, и применять их к решению конкретных исследовательских задач; представить науку и образование как явление социально-культурной реальности (исторический и современный ракурсы).

3. Обеспечить условия для осознания и осмысления обучающимися влияния изменений, произошедших в обществе на «действующих лиц» (субъектов) образовательного процесса, «инфраструктуру обучения» (образовательные технологии) и образования в целом; анализ возможных изменений объектов управления в системе образования.

4. Обеспечить условия для понимания обучающимися того, что произошедшие в обществе изменения, не могут не привести к изменению стратегии управления системой образования на различных уровнях; осмысления ими взаимодействий в системе образования.

5. Создать условия для приобретения обучающимися опыта и навыков анализа связей между содержанием образования и его организационными и экономическими механизмами; приобретение опыта и навыков разработки и анализа комплексных и целевых программ в образовательной сфере.

6. Способствовать формированию теоретических знаний о пространственном подходе в образовании.

2.2. Образовательные результаты (ОР) выпускника

2.2.1 Формируемые компетенции

В результате освоения модуля «Концептуальные основы деятельности педагога» должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК.1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход.
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.	ОПК.1.1. Проектирует профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

2.2.2. Образовательные результаты

Код	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует систему представлений об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки и образования, о теоретических, методологических и практических основах организации научно-исследовательской деятельности, демонстрирует умения в области современных эмпирических и теоретических методов научного исследования в предметной сфере в соответствии с профессиональным стандартом в	УК.1.1	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного оборудования Подготовка доклада и презентации Интерактивная лекция	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки доклада Форма для оценки на основе эссе Форма для оценки на основе реферата Форма для оценки на основе творческого задания Форма для оценки

	области профильного биологического и химического образования.			качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.2	Демонстрирует систему знаний и умений анализировать тенденции и проблемы современной науки и педагогики, определять перспективные направления научных исследований, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности и в области анализа концепций образовательного пространства образовательной организации.	ОПК.1.1	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного оборудования Подготовка доклада и презентации Интерактивная лекция	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки доклада Форма для оценки на основе эссе Форма для оценки на основе реферата Форма для оценки на основе творческого задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Пиманова Наталья Анатольевна, кандидат химических наук, доцент, кафедры биологии, химии и биолого-химического образования, НГПУ им. К.Минина;

Преподаватели:

Пиманова Наталья Анатольевна, кандидат химических наук, доцент, кафедры биологии, химии и биолого-химического образования, НГПУ им. К.Минина;

Новик Ирина Рафаиловна, кандидат педагогических наук, доцент, кафедры биологии, химии и биолого-химического образования, НГПУ им. К.Минина.

2.4. Статус образовательного модуля

Комплексный модуль «Концептуальные основы деятельности педагога» является предшествующим при изучении следующих модулей образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки Инновации в естественно-научном образовании:

- 1) Модуль «Научно-исследовательская деятельность и проектирование»;
- 2) Модуль «Инновации в биологии и биологическом образовании»;
- 3) Модуль «Инновации в химии и химическом образовании»;
- 4) Модуль «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании»;
- 5) Модуль «Интеграция естественных наук в образовании».

Для успешного освоения модуля «Концептуальные основы деятельности педагога» уровень подготовки обучающихся должен соответствовать требованиям к результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 44.03.01 Педагогическое образование (с одним профилем подготовки).

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	108/3
в т.ч. контактная работа с преподавателем	20/0,6
в т.ч. самостоятельная работа	88/2,4
практика	-
итоговая аттестация по модулю	Экзамен

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ «КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоемк ость (з.е.)	Порядок изучения	Образовательн ые результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостояте льная работа	Форма контроля			
			Аудиторная работа	Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)					
1. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М.01.01	Концептуальные основы деятельности педагога в современной образовательной организации	108	20		88	Зачет с оценкой	3	1 семестр	ОР.1 ОР.2
К.М.01.02 (К)	Экзамены по модулю "Концептуальные основы деятельности педагога"							1 семестр	ОР.1 ОР.2

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Модуль «Концептуальные основы деятельности педагога» направлен на подготовку педагога в области профильного образования, обладающего универсальными и общепрофессиональными компетенциями:

Освоение программы модуля обучающимися осуществляется в течение первого семестра обучения на 1-м курсе в рамках программы магистратуры «Инновации в естественно-научном образовании».

Все дисциплины модуля относятся к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули).

При изучении программы модуля 80% от запланированных на изучение дисциплин по учебному плану часов отводится на самостоятельную работу магистрантов, которая включает различные виды деятельности: подготовку конспектов, составление отчетов, выполнение творческих заданий, работу в электронной образовательной среде НГПУ им. К. Минина «Moodle» и др.

Часть своего времени магистранты будут проводить в аудитории, работая с преподавателем или самостоятельно – это контактная работа, позволяющая обучающимся совместно с преподавателем разобраться в наиболее трудных вопросах, составить план работы над заданиями и т.п. Контактная работа с преподавателем включает в себя теоретические занятия – лекции, а также практические занятия, организуемые в виде семинаров.

Программа модуля составлена с учетом Положения о рейтинговой системе оценивания достижений студентов, Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

Итогом изучения программы модуля является экзамен по модулю, который проводится в форме вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Концептуальные основы деятельности педагога в современной образовательной организации» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Концептуальные основы деятельности педагога в современной образовательной организации» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Концептуальные основы деятельности педагога». Дисциплина «Концептуальные основы деятельности педагога в современной образовательной организации» изучается магистрантами в 1 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – создание условий для развития у обучающихся профессиональных компетенций и трудовых действий для овладения знаниями и умениями в области анализа концепций образовательного пространства образовательной организации.

Задачи дисциплины:

- способствовать формированию теоретических знаний о пространственном подходе в образовании;
- сформировать умения и навыки проектирования образовательного пространства;
- создать условия для формирования способности осуществлять экспертизу образовательного пространства.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует систему представлений об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки и образования, о теоретических, методологических и практических основах организации научно-исследовательской деятельности, демонстрирует умения в области современных эмпирических и теоретических методов научного исследования в предметной сфере в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического и химического образования.	ОР.1-1-1	Демонстрирует знание концепций образовательного пространства; технологий, способов и методов проектирования образовательного пространства на основе современных образовательных концепций деятельности педагога.	УК.1.1	Форма для оценки результатов тестирования. Форма для оценки на основе реферата. Форма для оценки на основе творческого задания. Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете.
ОР.2	Демонстрирует систему знаний и умений анализировать тенденции и проблемы современной науки и педагогики, определять перспективные направления научных	ОР.2-1-1	Демонстрирует умение создавать педагогически целесообразное, эффективное и психологически безопасное образовательное пространство в условиях образовательной организации с учетом современных образовательных концепций.	ОПК.1.1	Форма для оценки результатов тестирования. Форма для оценки на основе реферата. Форма для оценки на основе творческого задания. Форма для оценки

	исследований, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности и в области анализа концепций образовательного пространства образовательной организации.				качества подготовки обучающегося на зачете.
--	---	--	--	--	---

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Тема 1. Образовательное пространство как педагогическая категория.	2	8		44	54
Тема 2. Методология моделирования образовательного пространства.	2	8		44	54
ИТОГО:	4	16		88	108

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Концептуальные основы деятельности педагога в современной образовательной организации» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (Система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов. Технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- мультимедийные (Совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения. Структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);
- объяснительно-иллюстративные (Информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Рейтинг план

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						min	max
1	ОР.1-1-1 ОР.2-1-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1-2	15	15	30
2	ОР.1-1-1 ОР.2-1-1	Подготовка и написание творческого задания	Форма для оценки на основе творческого задания	15-20	1	15	20
3	ОР.1-1-1 ОР.2-1-1	Подготовка, написание и защита реферата	Форма для оценки на основе реферата	15-20	1	15	20
4	ОР.1-1-1 ОР.2-1-1	Зачет с оценкой		10-30		10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Мардахаев, Л. В. Социальная педагогика : теоретико-методологические основы : учебник для аспирантов, магистрантов и студентов : учебник : [16+] / Л. В. Мардахаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 268 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701390> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3704-9. – DOI 10.23681/701390. – Текст : электронный.

2. Кашапов, М. М. Инновационные образовательные технологии : учебник : [16+] / М. М. Кашапов, Ю. В. Пошехонова, А. С. Кашапов. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 264 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683664> – Библиогр.: с. 238-248. – ISBN 978-5-4499-2490-2. – Текст : электронный.

3. Губанова, М. И. Исследовательская деятельность педагога : введение, основы, методология : учебное пособие : [16+] / М. И. Губанова, В. И. Сахарова ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. – 168 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700839> – Библиогр.: с. 132-136. – ISBN 978-5-8353-2943-4. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Слостенин, В.А., Каширин, В.П. Психология и педагогика: Учеб.пособие для студентов высш.учеб.заведений пед.профиля:Допущено Учеб.-метод.объединением по спец.пед.образования [Текст] / В.А. Слостенин, В.П. Каширин. – Москва, Академия, 2004. – 478 с.

2. Гребенюк, О. С. Педагогика индивидуальности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / О. С. Гребенюк, Т. Б. Гребенюк. – 2-е изд., доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 410 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-09998-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429118>.

3. Современные образовательные технологии: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Л. Рыбцова [и др.] ; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 92 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-05581-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441628>.

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

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Маркова, С.М., Цыплакова, С.А. Проектирование педагогических систем в профессиональном образовании: Учеб.-метод.пособие [Текст] / С.М. Маркова, С.А. Цыплакова. – Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2015. – 160 с.

2. Лапшова, А.В. Введение в профессионально-педагогическую специальность: Метод. рекомендации [Текст] / А.В. Лапшова. – Нижний Новгород: НГПУ, 2012. – 45 с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 2. Организация деятельности: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 234 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-06325-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441783>.

2. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 3. Проектирование и программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 219 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-06326-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441784>.

3. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований: учебное пособие / Л.А. Шипилина. - 7-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2016. - 204 с. - ISBN 978-5-9765-1173-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>.

4. Марусева, И.В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии): учебное пособие для вузов / И.В. Марусева. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 624 с.: ил. - ISBN 978-5-4475-4912-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279291>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

Экзамены по модулю "Модуль 1. Концептуальные основы деятельности педагога" проводится на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

$k_1, k_2, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

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

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
от «10» февраля 2026 г.

**ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ»**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: «Инновации в естественно-научном образовании»

Форма обучения – очная

Трудоемкость модуля – 14 з.е.

г. Нижний Новгород
2026 год

Программа модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г., № 126

2. Профессионального стандарта 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.

3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 10.02.2026 г., протокол № 8.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Давыдова Юлия Юрьевна, доцент	Биологии, экологии и методик обучения
Кривдина Ирина Юрьевна, зав. кафедрой	Географии, географического и геоэкологического образования
Новик Ирина Рафаиловна, доцент	Биологии, экологии и методик обучения
Дружкова Ольга Николаевна, доцент	Биологии, экологии и методик обучения
Пиманова Наталья Анатольевна, зав. кафедрой	Биологии, экологии и методик обучения

Одобрена на заседании выпускающей кафедры биологии, экологии и методик обучения (протокол № 6 от 04.02.2026).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение модуля.....	4
2	Характеристика модуля.....	4
3	Структура модуля.....	9
4	Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	11
5	Программы дисциплин модуля.....	11
5.1.	Программа дисциплины «Методологические основы научно-исследовательской деятельности в естественно-научном образовании».....	11
5.2.	Программа дисциплины «Педагогическое проектирование в естественно-научном образовании».....	16
5.3.	Программа дисциплины «Информационные технологии в естественно-научном образовании».....	21
5.4.	Программа дисциплины «Основы научных исследований в биологическом образовании».....	27
5.5.	Программа дисциплины «Методология современного научного исследования в биологии».....	31
5.6.	Программа дисциплины «Основы химических и химико-педагогических исследований».....	36
5.7.	Программа дисциплины «Основы научных исследований в химическом образовании».....	41
5.6.	Программа дисциплины «Основы научных исследований в географическом образовании».....	45
5.7.	Программа дисциплины «Методы современных географическим исследований».....	49
6	Программа экзамена по модулю.....	54

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Комплексный модуль «Научно-исследовательская деятельность и проектирование» рекомендован в качестве составляющей программы магистратуры для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиля подготовки «Инновации в естественно-научном образовании».

Адресной группой модуля являются магистранты 1 курса обучения Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина, обучающиеся по программе магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, выбравшие в качестве профиля своей подготовки профиль «Инновации в естественно-научном образовании».

Программа модуля составлена на основе:

- субъектно-деятельностного подхода в образовании, целью которого является становление личности обучаемого субъектом профессиональной деятельности, т.е. подготовка специалиста-педагога, способного успешно решать профессиональные задачи;
- личностно-ориентированного подхода к образованию с учетом индивидуальных особенностей и склонностей обучающихся, направленного на развитие их личностных качеств, основной чертой которого является вариативность образовательных программ;
- компетентностного подхода к подготовке будущего специалиста в области образования, который подразумевает формирование у обучающихся педагогической компетентности: владение и способность к применению навыков определения целей и задач своей профессиональной деятельности, ее планирования, прогнозирования, привлечения соответствующих методов и способов реализации своих профессиональных функций.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для эффективного формирования и развития универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего педагога в области научно-исследовательской деятельности в рамках профессионального образования, включения обучающихся в социокультурное пространство профильного образования на основе личностно-ориентированного, компетентностного и деятельностного подходов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) обеспечить условия для формирования проектных компетенций, позволяющих осуществлять трудовые функции исследовательского и проектного характера, в том числе предусмотренные профессиональным стандартом педагога, управлять и участвовать в управлении проектами в сфере образования, обеспечивая достижение определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта;
- 2) обеспечить условия для формирования профессионально-педагогической компетентности в процессе проектирования индивидуальных образовательных маршрутов школьников;
- 3) создать условия для освоения обучающимися методологических приемов организации и проведения научно-исследовательских работ в области биологии, химии и географии;
- 4) обеспечить условия для понимания обучающимися принципиальных подходов и логистических решений по управлению научными проектами в высших учебных заведениях;
- 5) создать условия для приобретения обучающимися опыта и навыков научно-исследовательской деятельности и проектирования в области профильного образования в условиях производственной базы.

2.2. Формируемые компетенции и образовательные результаты (ОР) выпускника

2.2.1 Формируемые компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК.1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК.2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ных) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК.4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ных) языке(ах). УК.4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ных) языке(ах).
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК.6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	ОПК.2.1. Демонстрирует знание логики научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ. ОПК.2.2. Осуществляет проектирование основных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации.
ОПК-3	Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.	ОПК.3.1. Разрабатывает и реализует целевой, организационно-содержательный и результативный компоненты совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. ОПК.3.2. Проводит анализ и самоанализ реализации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
ОПК-5	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.	ОПК.5.2. Отбирает и разрабатывает контрольно-измерительные материалы, диагностические методики и средства оценивания результатов образования обучающихся. ОПК.5.3. Владеет методами, средствами и технологиями выявления трудностей в обучении.
ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность	ПК.2.1. Владеет методологией и методами научно-исследовательской деятельности в

	в области естественно-научного образования.	области естественно-научного образования. ПК.2.2. Определяет современные тенденции развития биологии, химии, географии и биологического, химического и геоэкологического образования, в том числе высшего. ПК.2.3. Использует современные методы и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности в естественнонаучном образовании.
--	---	---

2.2.2. Образовательные результаты

Код	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует способность организации научно-исследовательской деятельности в сфере биологического, химического и геоэкологического образования	УК.1.1. УК.4.1. УК.6.1. ОПК.2.1. ПК.2.1	Словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение) Наглядные (описание, определение) Практические (демонстрация, наблюдение)	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки курсового проекта Форма для оценки на основе кейс-задания Форма для оценки на основе эссе Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.2	Демонстрирует готовность организовывать и управлять проектной деятельностью при реализации естественно-научного образования в условиях современной образовательной среды	УК.4.2. УК.2.1. ОПК.2.2. ОПК.5.2. ОПК.3.1. ОПК.3.2. ПК.2.2	Словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение) Наглядные (описание, определение) Практические (демонстрация, наблюдение)	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки курсового проекта Форма для оценки на основе эссе
ОР.3	Владеет опытом и навыками анализа информации, поступающей из различных информационных источников и использования в учебном процессе наиболее подходящих ресурсов информации, как важнейших профессиональных качеств учителя биологии, химии и географии.	УК.4.3. ОПК.2.3. ОПК.5.3. ПК.2.3	Словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение) Наглядные (описание, определение) Практические (демонстрация, наблюдение)	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки курсового проекта Форма для оценки на основе эссе Форма для оценки реферата

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Пиманова Наталья Анатольевна, кандидат химических наук, доцент, зав. кафедрой биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К.Минина

Преподаватели:

Давыдова Юлия Юрьевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К.Минина.

Новик Ирина Рафаиловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К.Минина.

Дружкова Ольга Николаевна, кандидат химических наук, доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения НГПУ им. К.Минина.

Кривдина Ирина Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры географии, географического и геоэкологического образования НГПУ им. К.Минина.

2.4. Статус образовательного модуля

Комплексный модуль «Научно-исследовательская деятельность и проектирование» является предшествующим при изучении следующих модулей образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Инновации в естественно-научном образовании»:

- 1) «Инновации в биологии и биологическом образовании»;
- 2) «Инновации в химии и химическом образовании»;
- 3) «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании»;
- 4) Блок 2 «Практики».

Для успешного освоения модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование» уровень подготовки обучающихся должен соответствовать требованиям к результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Необходимо успешное освоение обучающимися образовательных результатов следующих модулей:

- «Концептуальные основы деятельности педагога».

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	504/14
в т.ч. контактная работа с преподавателем	192/5,3
в т.ч. самостоятельная работа	312/8,7
практика	-
Экзамен по модулю	Экзамен

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоёмкость (з.е.)	Порядок изучения	Образовательные результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа	Формы контроля			
			Аудиторная работа	Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)					
ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М.02.01	Методологические основы научно-исследовательской деятельности в естественно-научном образовании	72	32	0	40	3	2	1 семестр	ОР.1
К.М.02.02	Педагогическое проектирование в естественно-научном образовании	108	40	0	68	ЗаО, КП	3	2 семестр	ОР.2
К.М.02.03	Информационные технологии в естественно-научном образовании	108	36	0	72	ЗаО, КП	3	1 семестр	ОР.1 ОР.2 ОР.3
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 1(ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.02.ДВ.01.01	Основы научных исследований в биологическом образовании	72	40	0	68	3	2	1 семестр	ОР.1 ОР.3
К.М.02.ДВ.01.02	Методология современного научного исследования в биологии	72	40	0	68	3	2	1 семестр	ОР.1 ОР.3
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 1(ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.02.ДВ.02.01	Основы химических и химико-педагогических исследований	72	44	0	64	3	2	1 семестр	ОР.1 ОР.3
К.М.02.ДВ.02.02	Основы научных исследований в химическом образовании	72	44	0	64	3	2	1 семестр	ОР.1 ОР.3
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 1(ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.02.ДВ.03.01	Основы научных исследований в географическом образовании	72	44	0	64	3	2	1 семестр	ОР.1 ОР.3
К.М.02.ДВ.03.02	Методы современных географических исследований	72	44	0	64	3	2	1 семестр	ОР.1 ОР.3
К.М.02.06(К)	Экзамены по модулю "Научно-исследовательская деятельность и проектирование"							2 семестр	ОР.1 ОР.2 ОР.3

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Модуль «Научно-исследовательская деятельность и проектирование» направлен на подготовку педагога в области профильного образования, обладающего универсальными и общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Освоение программы модуля обучающимися осуществляется в течение первого года обучения в рамках программы магистратуры «Инновации в естественно-научном образовании».

При изучении программы модуля 61,9% от запланированных на изучение дисциплин по учебному плану часов отводится на самостоятельную работу магистрантов, которая включает различные виды деятельности: подготовку конспектов, составление отчетов, выполнение творческих заданий, работу в электронной образовательной среде НГПУ им. К. Минина «Moodle» и др.

Часть своего времени магистранты будут проводить в аудитории, работая с преподавателем или самостоятельно – это контактная работа, позволяющая обучающимся совместно с преподавателем разобраться в наиболее трудных вопросах, составить план работы над заданиями и т.п. Контактная работа с преподавателем включает в себя теоретические занятия – лекции, а также практические занятия, организуемые в виде семинаров и практических работ.

Программа модуля составлена с учетом Положения о рейтинговой системе оценивания достижений студентов, Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

Итогом изучения программы модуля является экзамен по модулю, который проводится в форме вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Методологические основы научно-исследовательской деятельности в естественно-научном образовании» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Методологические основы научно-исследовательской деятельности в естественно-научном образовании» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование». Дисциплина «Методологические основы научно-исследовательской деятельности в естественно-научном образовании» изучается магистрантами в 1 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – обеспечить условия для формирования у обучающихся понимания методологических оснований организации научно-исследовательской деятельности в естественно-научном образовании.

Задачи дисциплины:

– создать условия для выработки у обучающихся общего представления об основных подходах организации научно-исследовательской деятельности в естественно-научном образовании;

- способствовать формированию представлений о методологическом аппарате научного исследования, субъекте, особенностях, видах, процессе научно-исследовательской деятельности в естественно-научном образовании;

- обеспечить условия для формирования у обучающихся навыков и опыта проектирования научно-исследовательской деятельности обучающихся в области естественно-научном образовании; в том числе с использованием современных информационных технологий.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность организации научно-исследовательской деятельности в сфере биологического, химического и геоэкологического образования	ОР.1-1-1	Демонстрирует знание и понимание основных подходов к самостоятельному освоению и использованию методов научного исследования, приемов и методов научных исследований на основе современных информационных технологий в естественно-научном образовании	УК.6.1. ОПК.2. 1	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Раздел 1. Общие представления о методологии и её уровнях	4	6		10	20
Тема 1.1.Многоуровневая методология научного познания.	2	2		2	6
Тема 1.2. Методологический аппарат научно-педагогического исследования.		2		4	6
Тема 1.3. Методологические подходы и парадигмы в естественно-научном образовании: история и современность	2	2		4	8
Раздел 2. Научно-исследовательская деятельность в естественно-научном образовании	4	18		30	52
Тема 2.1.Понятие о научно-исследовательской деятельности	2	2		5	9
Тема 2.2. Этапы научно-педагогического исследования		4		5	9
Тема 2.3. Методы научно-исследовательской деятельности.	2	14		20	36

Педагогическое проектирование.					
ИТОГО:	8	24		40	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Методологические основы научно-исследовательской деятельности в естественно-научном образовании» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-1-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1-2	20	30	40
2	ОР.1-1-1	Выполнение кейса	Форма для оценки на основе кейс-задания	5-10	1	5	10
3.	ОР.1-1-1	Подготовка, написание и защита учебного проекта	Форма для оценки учебного проекта	10-20	1	10	20
3	ОР.1-1-1	Устный/письменный ответ на контрольные вопросы к экзамене	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене	10-30	1	10	30

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебник для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 229 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13916-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/563858>.

2. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебник для вузов / С. А. Лебедев. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 153 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00588-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561479>.

7.2. Дополнительная литература

1. Савенко О. Е., Естествознание. Практикум : учебно-практическое пособие / О. Е. Саенко, О. В. Логвиненко, С. С. Бурова. – Москва : КноРус, 2023. – 241 с. – ISBN 978-5-406-11351-6. – URL: <https://book.ru/book/948634> – Текст :

2. Методика обучения биологии. Для подготовки кадров высшей квалификации : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова, В. И. Лошенко, Р. В. Опарин, А. В. Сахаров. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 201 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-10897-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432456>.

3. Тиванова Л. Г., Сирик С. М., Кожухова Т. Ю. Методика обучения химии: учебное пособие - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232817>.

4. Актуальные проблемы общего географического образования / И.И.Барина, Н.Ф. Винокурова, А.А.Лобжанидзе, В.В.Николина, В.Д.Сухоруков/ Отв.ред. ак. В.М. Котляков, проф.А.А.Лобжанидзе.- Серия: Вопросы географии.-М.: Медиа- ПРЕСС,2022. 320 с. <https://elibr.go.ru/handle/123456789/236481>

4. Ивин, А. А.Философия науки в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. А. Ивин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 287 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-08855-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437514>.

5. Ивин, А. А.Философия науки в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. А. Ивин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 244 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-08857-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437712>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Бордовский, Г. А.Физические основы математического моделирования : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Г. А. Бордовский, А. С. Кондратьев, А. Чоудери. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 319 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-05365-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437069>.

2. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Л.А. Шипилина. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 204 с. - ISBN 978-5-9765-1173-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>.

3. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : Учеб.пособие для студентов учреждений высш.образования,обуч-ся по напр.подгот."Пед.образование","Психолого-пед.образование" [Текст] /Н.В. Матяш. – Москва: Академия, 2014. – 160 с. ISBN: 978-5-4468-0645-4.

4. Бордовская, Н. В., Педагогика: учебник / Н. В. Бордовская, Е. А. Кошкина. – Москва: КноРус, 2022. – 455 с. – ISBN 978-5-406-09235-4. – URL: <https://book.ru/book/943797>

5.Бордовская, Н. В., Педагогика. Практикум : учебное пособие / Н. В. Бордовская, Е. А. Кошкина. – Москва : КноРус, 2023. – 230 с. – ISBN 978-5-406-09598-0. – URL: <https://book.ru/book/945903>

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Современные образовательные технологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Л. Рыбцова [и др.] ; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 92 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-05581-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441628>.

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

3. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 342 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0063-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766>.

4.www.consultant.ru – Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

5. www.garant.ru – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ».

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий семинарского типа, оснащенного техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся (набор демонстрационного мультимедийного оборудования), специализированной мебелью;

- помещения для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенного необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся (набор демонстрационного мультимедийного оборудования);

- помещения для проведения самостоятельных работ.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор

- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Педагогическое проектирование в естественно-научном образовании» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Педагогическое проектирование в естественно-научном образовании» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Модуль 2. Научно-исследовательская деятельность и проектирование». Дисциплина «Педагогическое проектирование в естественно-научном образовании» изучается магистрантами во 2 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – создать условия для формирования проективных компетенций в области естественнонаучного образования.

Задачи дисциплины:

- создать условия для усвоения системы знаний о сущности педагогического проектирования, его этапах, видах, объектах педагогического проектирования;
- способствовать формированию навыков проектирования программ внеурочной деятельности и дополнительного образования в естественнонаучном образовании школьников;
- создать условия для разработки и презентации проекта авторской программы в контексте темы магистерской диссертации.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
---------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------------------------	---------	------------------------

ОР.2	Демонстрирует готовность организовывать и управлять проектной деятельностью при реализации естественно-научного образования в условиях современной образовательной среды	ОР.2-2-1	Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов в сфере естественнонаучного образования.	УК.2.1.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки учебного проекта
		ОР.2-2-2	Демонстрирует навыки проектирования основных образовательных программ естественнонаучных дисциплин с учетом специфики и уровня образовательной организации.	ОПК.2.2.	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки на основе эссе

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоя тельная работа	Всего часов по дисциплин е
	Аудиторная работа		Контакт ная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Лаб. работы			
Раздел 1. Теоретические основы педагогического проектирования	2	4	-	12	18
1.1. Историко-культурные источники педагогического проектирования. Педагогическая сущность проектирования.	2	2		6	10
1.2. Основные понятия педагогического проектирования		2		6	8
Раздел 2. Логика организации проектной деятельности	2	8	-	10	20
2.1. Этапы проектирования Виды педагогических проектов	2	4		4	10
2.2. Объекты педагогического проектирования. Результаты и оценка проектной деятельности	2	2		4	10
1.2. Требования к участникам педагогического проектирования		2		2	4
Раздел 3. Проектирование программ внеурочной деятельности и дополнительного образования в естественно-научном образовании	2	20	-	36	58

3.1. Цели, задачи, структура и содержание внеурочной деятельности и дополнительного образования естественно-научного содержания	2	4		6	12
3.2. Современные программы внеурочной деятельности и дополнительного образования естественно-научного содержания		4		8	12
3.3. Проектирование авторских программ внеурочной деятельности и дополнительного образования школьников естественно-научного содержания		6		12	18
3.4. Проектирование образовательного процесса в рамках внеурочной деятельности и дополнительного образования естественно-научного содержания		6		10	16
Итого:	8	32		68	108

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Педагогическое проектирование в естественно-научном образовании» рекомендуется использовать активные и интерактивные методы обучения, современные образовательные технологии (проектную, технологию обучения в сотрудничестве и др.).

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п / п	Код ОР дисципли ны	Виды учебной деятельност и обучающего ся	Средства оцениван ия	Балл за конкретн ое задание (min- max)	Число задан ий за семес тр	Баллы	
						Минималь ный	Максималь ный
1	ОР.2-2-1 ОР.2-2-2	Тестировани е	Форма для оценки результатов тестировани я	1-2	10	10	20
2	ОР.2-2-1 ОР.2-2-2	Выполнение и защита учебного проекта	Форма для оценки учебного проекта	15-20	1	15	20
3	ОР.2-2-1 ОР.2-2-2	Подготовка, написание эссе	Форма для оценки на основе эссе	20-30	1	20	30
		Зачет с оценкой		10-30		10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Проектная деятельность учителя географии. Проектирование урока : учебное пособие для вузов / В. Г. Суслов [и др.] ; под редакцией В. Г. Суслова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 326 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14570-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 16 – URL: <https://urait.ru/bcode/520176/p.16>

2. Дрозд, К. В. Проектирование образовательной среды : учебник для вузов / К. В. Дрозд, И. В. Плаксина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 421 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16232-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/564672>

7.2. Дополнительная литература

1. Колесникова И. А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И.А.Колесникова, М.П.Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А. Колесниковой. — М: Издательский центр «Академия», 2005. – 288 с.

2. Шипилина, Л.А.Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Л.А. Шипилина. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 204 с. - ISBN 978-5-9765-1173-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>.

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

4. Мандель, Б.Р. Современные и традиционные технологии педагогического мастерства : учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 261 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4499-0067-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364342>.

5 Круподерова, Е.П. Проектная деятельность в школе и вузе : Монография [Текст] / Е.П. Круподерова. – Нижний Новгород:НГПУ, 2011. – 115 с.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : Учеб.пособие для студентов учреждений высш.образования,обуч-ся по напр.подгот."Пед.образование","Психолого-пед.образование" [Текст] /Н.В. Матяш. – Москва: Академия, 2014. – 160 с. ISBN: 978-5-4468-0645-4.

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

3. Дидактика: Учеб, пособие для студ. высш. учеб, завед. /Л.В. Загрекова, В.В. Николина. – М.: Высш, шк., 2007.383 с

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Шкурко, В. Е.Управление рисками проекта: учебное пособие для вузов / В. Е. Шкурко ; под научной редакцией А. В. Гребенкина. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 182 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-05843-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441677>

2. Торосян, В.Г. История педагогики и образования : учебник / В.Г. Торосян. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 498 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2579-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363007>.

3. www.consultant.ru – Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

4. www.garant.ru – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ».

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий семинарского типа, оснащенного техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся (набор демонстрационного мультимедийного оборудования), специализированной мебелью;
- помещения для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенного необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся (набор демонстрационного мультимедийного оборудования);
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (учебно-методических пособий);
- набор учебно-методических пособий: набор мультимедийных презентаций по дисциплине.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Информационные технологии в естественно-научном образовании» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01

Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Информационные технологии в естественно-научном образовании» относится к обязательной части. Дисциплина входит в состав комплексного модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование». Дисциплина «Информационные технологии в естественно-научном образовании» изучается магистрантами в 1 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – обеспечение условий для формирования у обучающихся отношения к средствам информационных технологий как инструменту решения организационно-методических и учебных профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- обеспечение условий для формирования у обучающихся понимания причин информатизации системы образования, как результата информатизации общества;
- обеспечение условий для формирования у обучающихся понимания особенностей процесса обучения биологии, географии и химии в условиях информатизации процесса обучения;
- формирование условий для приобретения обучающимися понимания роли информационных ресурсов обучения биологии, географии и химии, их классификации и особенностей применения;
- создать условия для освоения обучающимися возможностей современных интернет-ресурсов, как основного источника научной и образовательной информации в профильном образовании;
- обеспечить условия для формирования критического образа мышления по отношению к источникам информации и понимания проблемы качества информации.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность организации научно-исследовательской деятельности в сфере биологического, химического и геоэкологического образования	ОР.1-3-1	Демонстрирует знание основ организации научно-исследовательской деятельности в сфере биологического, химического и геоэкологического образования с применением информационных ресурсов	УК.4.1. ОПК.2.1	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки курсового проекта
ОР.2	Демонстрирует готовность организовывать и управлять проектной деятельностью при реализации естественно-научного образования в	ОР.2-3-1	Демонстрирует умение организовывать и управлять проектной деятельностью при реализации естественно-научного образования в условиях современной образовательной среды	УК.4.2. ОПК.2.3 ОПК.5.2.	Форма для оценки на основе эссе Форма для оценки курсового проекта

	условиях современной образовательной среды		с использованием информационных ресурсов		
ОР.3	Владеет опытом и навыками анализа информации, поступающей из различных информационных источников и использования в учебном процессе наиболее подходящих ресурсов информации, как важнейших профессиональных качеств учителя биологии, химии и географии.	ОР.3-3-1	Владеет опытом и навыками осуществления проектирования и управления мониторингом результатов научно-исследовательской и проектной деятельности при помощи информационных ресурсов.	УК.4.3. ОПК.5.3.	Форма для оценки реферата Форма для оценки курсового проекта

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоя тельная работа	Всего часов по дисципли не
	Аудиторная работа		Контакт ная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич . работа			
Раздел 1. Информатизация процесса обучения.	2	8		12	22
Тема 1.1. Факторы информатизации образования.	1	4		6	11
Тема 1.2. Информатизация современного образования в условиях профилизации.	1	4		6	11
Раздел 2. Информационные ресурсы обучения биологии и химии.	3	10		30	43
Тема 2.1. Понятие об учебной информации как основе обучения биологии, географии и химии.	1	3		10	14
Тема 2.2. Подходы к классификации информационных ресурсов обучения биологии, географии и химии.	1	3		10	14
Тема 2.3. Интернет-ресурсы как основной источник информации в современном образовании.	1	4		10	15
Раздел 3. Программно-технические средства обучения биологии и химии.	3	10		30	43
Тема 3.1. Универсальные средства обучения: персональный компьютер, интерактивная доска.	1	3		10	14
Тема 3.2. Предметные средства обучения: цифровой микроскоп, цифровая лаборатория и т.д.	1	4		10	15
Тема 3.3. Мультимедийные ресурсы как средство обучения биологии, географии и химии.	1	3		10	14

ИТОГО:	8	28		72	108
---------------	----------	-----------	--	-----------	------------

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Информационные технологии в естественно-научном образовании», используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (Система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов. Технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- мультимедийные (Совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения. Структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);
- объяснительно-иллюстративные (Информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);
- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);
- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-3-1 ОР.2-3-1 ОР.3-3-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	30	15	30
2	ОР.1-3-1 ОР.2-3-1 ОР.3-3-1	Реферативная работа	Форма для оценки реферата	15-20	1	15	20
3	ОР.1-3-1 ОР.2-3-1 ОР.3-3-1	Эссе	Форма для оценки на основе эссе	15-20	1	15	20
		Зачет		10-30		10	30
ИТОГО:						55	100

6.2. Рейтинг-план по курсовому проекту

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-3-1 ОР.2-3-1 ОР.3-3-1	Подготовка аннотации и списка литературы для курсового проекта	Аннотирование и список литературы	15	1	15	20
2	ОР.1-3-1 ОР.2-3-1 ОР.3-3-1	Выполнение практического задания по теме курсового проекта	Оформление второй главы курсового проекта	15	1	15	30
3	ОР.1-3-1 ОР.2-3-1 ОР.3-3-1	Подготовка курсового проекта	Печатный вариант курсового проекта	15	1	15	20
	ОР.1-3-1 ОР.2-3-1 ОР.3-3-1	Подготовка и защита курсового проекта	Форма для оценки курсового проекта	10-30	1	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 300 с. : ил., табл., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711130> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05582-9. – Текст : электронный.

2. Минаков, А. И. Искусственный интеллект и нейросети в образовании : учебник : [16+] / А. И. Минаков. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 164 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=715303> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-4638-6. – DOI 10.23681/715303. – Текст : электронный.

3. Пролыгина, Н. В. Методика применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : учебное пособие / Н. В. Пролыгина, А. С. Шуляк. – Минск : РИПО, 2023. – 177 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712252> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-121-4. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

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

2. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е,

стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 342 с.: ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0063-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766>.

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

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

5. Самерханова, Э.К., Круподерова, Е.П. Развитие информационно-образовательной среды вуза в условиях модернизации педагогического образования: Монография [Текст] / Э.К. Самерханова, Е.П. Круподерова. – Москва; Нижний Новгород: Флинта; Мининский ун-т, 2017. – 140 с. ISBN: 978-5-9765-3335-6.

6. Круподерова, Е.П. Интернет-технологии в проектной деятельности: Учеб.-метод. пособие [Текст] / Е.П. Круподерова. – Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2014. – 76 с.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ваганова, О.И. Педагогические технологии в условиях уровневой системы высшего профессионального образования: Учеб.-метод. пособие [Текст] / О.И. Ваганова. - Нижний Новгород: НГПУ, 2012. – 101 с.

2. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение: Учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования, обуч-ся по напр. подгот. "Пед.образование", "Психолого-пед.образование" [Текст] / Н.В. Матяш. – Москва: Академия, 2014. – 160 с. ISBN: 978-5-4468-0645-4.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Современные образовательные технологии: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Л. Рыбцова [и др.] ; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 92 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-05581-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441628>.

2. Лекция о лекции : учебное пособие / Н.М. Колычев, В.В. Семченко, Г.Г. Левкин, Е.В. Сосновская; лит. ред. Н.Н. Храбрунова ; худож. А.В. Товкес. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 127 с.: ил. - Библиогр.: с. 114-124. - ISBN 978-5-4499-0026-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560696>.

3. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы: учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 210 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10869-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431701>.

4. Градусова, Т.К. Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов: учебное пособие / Т.К. Градусова, Т.А. Жукова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 100 с. - ISBN 978-5-8353-1518-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232489>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием, оснащенного необходимого учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимого учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Основы научных исследований в биологическом образовании» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы научных исследований в биологическом образовании» относится к вариативной части. Дисциплина входит в состав комплексного модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование». Дисциплина «Основы научных исследований в биологическом образовании» изучается магистрантами в 1 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – обеспечить условия для формирования у обучающихся понимания основ физико-химических методов исследования, практических приемов анализа веществ, основных экспериментальных закономерностей, лежащих в основе данных методов в области биологии.

Задачи дисциплины:

- создать условия для выработки у обучающихся общего представления об основных задачах физико-химического анализа, областей и границ применимости различных методов в биологии;
- способствовать формированию системы знаний о фундаментальных законах, лежащих в основе методов физико-химического анализа в области биологии;
- обеспечить условия для формирования у обучающихся навыков и опыта деятельности по применению основных приемов экспериментального исследования физико-химических свойств биологических объектов, использование этих методов в современной биологии.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность организации научно-исследовательской деятельности в сфере биологического, химического и геоэкологического образования	ОР.1-4-1	Демонстрирует знание основ организации научно-исследовательской деятельности в сфере биологического образования	УК.1.1. ПК.2.1.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Владеет опытом и навыками анализа информации, поступающей из различных информационных источников и использования в учебном процессе наиболее подходящих ресурсов информации, как важнейших профессиональных качеств учителя биологии, химии и географии.	ОР.3-4-1	Владеет опытом и навыками осуществления проектирования и управления мониторингом результатов научно-исследовательской и проектной деятельности.	ПК.2.3.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич.			

		работа			
Тема 1. Введение.	1	2	0	4	7
Тема 2. Методология и методы биологических исследований.	1	11	0	20	32
Тема 3. Проектная и научно-исследовательская деятельность в профильном биолого-педагогическом образовании.	2	11	0	20	33
ИТОГО:	4	24	0	44	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Основы научных исследований в биологическом образовании» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-4-1 ОР.3-4-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1-3	20	30	50
	ОР.1-4-1 ОР.3-4-1	Решение кейса	Форма для оценки на основе кейс-задания	15-20	1	15	20
3	ОР.1-4-1	Ответы на	Форма для	10-30	3	10	30

	ОР.3-4-1	контрольные вопросы на зачете с оценкой	оценки качества подготовки обучающегося на зачете				
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1 Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебник для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 229 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13916-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/563858>.

2. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебник для вузов / С. А. Лебедев. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 153 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00588-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561479>.

7.2. Дополнительная литература

1. Бордовский, Г. А. Физические основы математического моделирования: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Г. А. Бордовский, А. С. Кондратьев, А. Чоудери. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 319 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-05365-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437069>.

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

3. Ивин, А. А. Философия науки в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. А. Ивин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 287 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-08855-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437514>.

4. Ивин, А. А. Философия науки в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. А. Ивин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 244 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-08857-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437712>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Айдаркин, Е.К. Менеджмент научных исследований в биологии : учебное пособие / Е.К. Айдаркин, М.А. Павловская; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015. - 120 с.: ил. - ISBN 978-5-9275-1603-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445244>

2. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и

магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 210 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-07872-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434182>.

3. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 185 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-07874-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437107>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.consultant.ru – Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
2. www.garant.ru – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ».

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащённого необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине:
 - периодическая система Менделеева,
 - таблица «Количественные величины в химии»,
 - таблица «Растворимость кислот оснований и солей»,
 - таблица «Классификация веществ»,
 - правила по технике безопасности в химической лаборатории,
 - таблица «Химические реакции»;
- демонстрационное лабораторное оборудование:
 - плитка электрическая,
 - электроплитка,
 - лабораторная посуда и реактивы.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОГО НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В БИОЛОГИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Методология современного научного исследования в биологии» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании» и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Методология современного научного исследования в биологии» относится к вариативной части. Дисциплина входит в состав комплексного модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование». Дисциплина «Методология современного научного исследования в биологии» изучается магистрантами в 1 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – обеспечить условия для формирования у обучающихся понимания научного метода, четкого представления об основных его типах, его значимости в решении основных научно-исследовательских задач.

Задачи дисциплины:

- создать условия для выработки у обучающихся общего представления об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки и образования;
- способствовать формированию четкого представления о современных эмпирических и теоретических методах научного исследования в предметной сфере;
- создать условия для формирования способности анализировать основные тенденции и достижения современной науки и образования, и применять их к решению конкретных исследовательских задач;
- обеспечить условия для представить науку и образование как явление социально-культурной реальности (исторический и современный ракурсы).

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность организации научно-исследовательской деятельности в сфере биологического,	ОР.1-4-1	Демонстрирует знание основ организации научно-исследовательской деятельности в сфере биологического	УК.1.1. ПК.2.1.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки

	химического и геоэкологического образования		образования		качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Владеет опытом и навыками анализа информации, поступающей из различных информационных источников и использования в учебном процессе наиболее подходящих ресурсов информации, как важнейших профессиональных качеств учителя биологии, химии и географии.	ОР.3-4-1	Владеет опытом и навыками осуществления проектирования и управления мониторингом результатов научно-исследовательской и проектной деятельности.	ПК.2.3.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельн ая работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Раздел 1. Предмет и структура методологии научного познания	2	4	0	4	10
Тема 1.1. Предмет методологии научного познания	1	2	0	2	5
Тема 1.2. Методология областей и уровней научного знания	1	2	0	2	5
Раздел 2. Объект, субъект и структура научного познаний	1	10	0	20	31
Тема 2.1. Объект научного познания и его критерии	1	3	0	5	9
Тема 2.2. Субъект научного познания: классическое и неклассическое понимание	0	3	0	5	8
Тема 2.3. Уровни чувственного, эмпирического, теоретического и метатеоретического познания	0	4	0	10	14
Раздел 3. Методы познания в науке	1	10	0	20	31
Тема 3.1. Методы чувственного познания в науке	1	2	0	4	7
Тема 3.2. Методы эмпирического познания в науке	0	2	0	4	6
Тема 3.3. Методы теоретического познания	0	2	0	4	6
Тема 3.4. Методологические функции метатеоретического познания	0	2	0	4	6
Тема 3.5. Истина в науке и ее критерии	0	2	0	4	6
ИТОГО:	4	24	0	44	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Методология современного научного исследования в биологии» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (Система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов. Технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- мультимедийные (Совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения. Структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);
- объяснительно-иллюстративные (Информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);
- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);
- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-5-1 ОР.3-5-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	70	45	70
3	ОР.1-5-1 ОР.3-5-1	Ответы на контрольные вопросы на зачете с оценкой	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	1	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебник для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 229 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-

13916-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/563858>.

2. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебник для вузов / С. А. Лебедев. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 153 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00588-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561479>.

7.2. Дополнительная литература

1. Айдаркин, Е.К. Менеджмент научных исследований в биологии: учебное пособие / Е.К. Айдаркин, М.А. Павловская; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015. – 120 с.: ил. – ISBN 978-5-9275-1603-2; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445244>.

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

3. Давыдова Ю.Ю., Варшав, Е.В. Исследование этологии и экологии коллембол в лабораторных условиях: Монография [Текст] / Ю.Ю. Давыдова, Е.В. Варшав. – Нижний Новгород, Мининский университета, 2016. – 92 с.

4. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований: учебное пособие / Л.А. Шипилина. – 7-е изд., стер. – Москва : Издательство «Флинта», 2016. – 204 с. – ISBN 978-5-9765-1173-6; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Бордовский, Г. А. Физические основы математического моделирования: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Г. А. Бордовский, А. С. Кондратьев, А. Чоудери. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 319 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-05365-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437069>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Ивин, А. А. Философия науки в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. А. Ивин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 287 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-08855-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437514>.

2. Ивин, А. А. Философия науки в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. А. Ивин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 244 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-08857-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437712>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенный необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКИХ И ХИМИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Основы химических и химико-педагогических исследований» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы химических и химико-педагогических исследований» относится к вариативной части. Дисциплина входит в состав комплексного модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование». Дисциплина «Основы химических и химико-педагогических исследований» изучается магистрантами в 1 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – изучение основ физико-химических методов исследования, практических приемов анализа веществ, основных экспериментальных закономерностей, лежащих в основе данных методов и применение полученных знаний при организации проектной педагогической деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформулировать основные задачи физико-химического анализа, установить область и границы применимости различных методов;
- обобщить и систематизировать знания о фундаментальных законах, лежащие в основе методов физико-химического анализа;
- рассмотреть основные приемы экспериментального исследования физико-химических свойств, использование этих методов в современной химии
- сформировать понятия о проектной педагогической деятельности в сфере химического образования;
- рассмотреть технологии организации научно-исследовательской деятельности в химическом образовании на основе экспериментальных химических исследований.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность организации научно-исследовательской деятельности в сфере биологического, химического и геоэкологического образования	ОР.1-6-1	Демонстрирует знание основ организации научно-исследовательской деятельности в сфере химического образования	УК.1.1. ПК.2.1.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки результатов контрольной работы Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Владеет опытом и навыками анализа информации, поступающей из различных информационных источников и использования в учебном процессе наиболее подходящих ресурсов информации, как важнейших профессиональных качеств учителя биологии, химии и географии.	ОР.3-6-1	Владеет опытом и навыками осуществления проектирования и управления мониторингом результатов научно-исследовательской и проектной деятельности.	ПК.2.3.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки результатов контрольной работы Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа		Самостоятель ная работа	Всего часов по дисциплин е	
	Аудиторная работа				Контактна я СР (в т.ч. в ЭИОС)
	Лекции	Практич. работа			
Тема 1. Введение.	1	6	0	11	18
Тема 2. Методология и методы химических исследований.	2	12	0	22	36
Тема 3. Проектная и научно-исследовательская деятельность в профильном химико-педагогическом образовании.	1	6	0	11	18
ИТОГО:	4	24	0	44	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Основы химических и химико-педагогических исследований» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-6-1 ОР.3-6-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	30	20	30
2	ОР.1-6-1	Подготовка и	Форма для	3 - 5	8	25	40

	ОР.3-6-1	написание контрольной работы по темам 2 - 4	оценки контрольной работы				
3	ОР.1-6-1 ОР.3-6-1	Ответы на контрольные вопросы на зачете	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Гурнак, Е. Е. Физико-химические методы исследований : учебное пособие : [16+] / Е. Е. Гурнак, Л. С. Маркин, М. Н. Наливайко ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Факультет торгового дела, Кафедра товароведения и управления качеством. – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2024. – 160 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718652> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-3245-2. – Текст : электронный.

2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 10-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2025. – 206 с. : табл. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720234> – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-05747-2. – Текст : электронный.

3. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебник для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 229 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13916-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/563858>.

7.2. Дополнительная литература

1. Отто М. Современные методы аналитической химии: (в 2-х т.) Москва: Техносфера, 2004.

2. Аналитическая химия: учеб. для студентов вузов, обуч-ся по спец. "Химия": допущено УМО по классич. университет. образованию: в 3 т. Москва: Академия, 2008.

3. Вершинин В.И., Власова И.В. Аналитическая химия: учеб. для студентов вузов: рек. УМО по спец. пед. образования.

4. Валова В.Д., Паршина Е.И. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум Москва: Дашков и К, 2013.

5. Ивин, А. А. Философия науки в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. А. Ивин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 244 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-08857-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437712>.

6. Ивин, А. А. Философия науки в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. А. Ивин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 287 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-08855-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437514>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Золотов Ю. А. Очерки истории аналитической химии Москва: Техносфера, 2018, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496615>.
2. Закирова А. Ф., Манжелей И. В. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2017, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482856>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Криштафович, В.И. Физико-химические методы исследования: учебник / В.И. Криштафович, Д.В. Криштафович, Н.В. Еремеева. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02417-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453028>.

2. Звеков, А.А. Спектральные методы исследования в химии: учебное пособие / А.А. Звеков, В.А. Невоструев, А.В. Каленский; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 124 с.: схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1823-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437497>.

3. Спектральные методы анализа: учебное пособие / Е.В. Пашкова, Е. Волосова, А.Н. Шипуля и др.; Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 56 с.: ил. - Библиогр.: с. 44-45; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485007>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack

- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.7. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Основы научных исследований в химическом образовании» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы научных исследований в химическом образовании» относится к вариативной части. Дисциплина входит в состав комплексного модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование». Дисциплина «Основы научных исследований в химическом образовании» изучается магистрантами в 1 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – изучение основ физико-химических методов исследования, практических приемов анализа веществ, основных экспериментальных закономерностей, лежащих в основе данных методов.

Задачи дисциплины:

- сформулировать основные задачи физико-химического анализа, установить область и границы применимости различных методов;
- обобщить и систематизировать знания о фундаментальных законах, лежащие в основе методов физико-химического анализа;
- рассмотреть основные приемы экспериментального исследования физико-химических свойств, использование этих методов в современной химии.

3. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность организации научно-исследовательской деятельности в сфере биологического, химического и геоэкологического образования	ОР.1-7-1	Демонстрирует знание основ организации научно-исследовательской деятельности в сфере химического образования	УК.1.1. ПК.2.1.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки результатов контрольной работы

					Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Владеет опытом и навыками анализа информации, поступающей из различных информационных источников и использования в учебном процессе наиболее подходящих ресурсов информации, как важнейших профессиональных качеств учителя биологии, химии и географии.	ОР.3-7-1	Владеет опытом и навыками осуществления проектирования и управления мониторингом результатов научно-исследовательской и проектной деятельности.	ПК.2.3.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки результатов контрольной работы Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятель ная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Тема 1. Введение.	1	8	0	11	20
Тема 2. Проектная деятельность в профильном химико-педагогическом образовании.	1	8	0	11	20
Тема 3. Научно-исследовательская деятельность в профильном химико- педагогическом образовании.	2	8	0	22	32
ИТОГО:	4	24	0	44	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Основы научных исследований в химическом образовании» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-7-1 ОР.3-7-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	30	20	30
2	ОР.1-7-1 ОР.3-7-1	Подготовка и написание контрольной работы по темам 2 - 3	Форма для оценки контрольной работы	3 - 5	8	25	40
3	ОР.1-7-1 ОР.3-7-1	Ответы на контрольные вопросы на зачете	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Гурнак, Е. Е. Физико-химические методы исследований : учебное пособие : [16+] / Е. Е. Гурнак, Л. С. Маркин, М. Н. Наливайко ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Факультет торгового дела, Кафедра товароведения и управления качеством. – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2024. – 160 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718652> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-3245-2. – Текст : электронный.

2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 10-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2025. – 206 с. : табл. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720234> – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-05747-2. – Текст : электронный.

3. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебник для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 229 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-

13916-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/563858>.

7.2. Дополнительная литература

1. Отто М. Современные методы аналитической химии: (в 2-х т.) Москва: Техносфера, 2004.
2. Отто М. Современные методы аналитической химии: (в 2-х т.) Москва: Техносфера, 2003.
3. Реутов О.А., Курц А.Л. Органическая химия: Учеб. для студентов вузов, обуч-ся по напр. и спец. "Химия": Допущено М-вом образования РФ: В 4 ч. Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2005.
4. Валова В.Д., Паршина Е.И. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум Москва: Дашков и К, 2013.
5. Скальная М., Лакарова Е., Скальный А., Бурцева Т. Современные методы определения химических элементов: учебное пособие Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2010, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259354>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Золотов Ю. А. Очерки истории аналитической химии Москва: Техносфера, 2018, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496615>.
2. Строение молекул и основы квантовой химии: Учеб. Пособие Нижний Новгород, 2011.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Криштафович, В.И. Физико-химические методы исследования: учебник / В.И. Криштафович, Д.В. Криштафович, Н.В. Еремеева. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02417-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453028>.
2. Звеков, А.А. Спектральные методы исследования в химии: учебное пособие / А.А. Звеков, В.А. Невоструев, А.В. Каленский; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 124 с.: схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1823-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437497>.
3. Спектральные методы анализа: учебное пособие / Е.В. Пашкова, Е. Волосова, А.Н. Шипуля и др.; Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 56 с.: ил. - Библиогр.: с. 44-45; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485007>.
4. Закгейм, А.Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов: учебное пособие / А.Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Логос, 2012. - 304 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-98704-471-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84988>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине:
 - периодическая система Менделеева,
 - таблица «Количественные величины в химии»,
 - таблица «Растворимость кислот оснований и солей»,
 - таблица «Классификация веществ»,
 - правила по технике безопасности в химической лаборатории,
 - таблица «Химические реакции».

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.8. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Основы научных исследований в географическом образовании» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы научных исследований в географическом образовании» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование». Дисциплина «Основы научных исследований в географическом образовании» изучается магистрантами во 2 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – изучение основ научных исследований в географическом образовании, научных и методических приемов включения обучающихся в исследовательскую деятельность по изучению, оценке и прогнозированию состояния окружающей среды, её компонентов, антропогенного воздействия на природное окружение, экологических проблем различной масштабности и проектирования путей их решения.

Задачи дисциплины:

- сформировать целостное представление об основах научных исследований в географическом образовании с позиций принципа классической и постнеклассической научности, а также психолого-педагогических и методических особенностей географического и геоэкологического образования;
- сформировать понятия о проектной педагогической деятельности в сфере географического и геоэкологического образования;
- рассмотреть технологии организации научно-исследовательской деятельности в географическом образовании на основе анализа методического опыта и собственных творческих методических решений.

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность организации научно-исследовательской деятельности в сфере географического образования	ОР.1-8-1	Демонстрирует знание и понимание основ организации научно-исследовательской деятельности в сфере географического и геоэкологического образования	ПК.2.1.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Демонстрирует опыт осуществления проектирования и управления мониторингом результатов научно-исследовательской и проектной деятельности	ОР.3-8-1	Демонстрирует умение моделировать механизмы оценивания результатов научно-исследовательской и проектной деятельности в рамках организации дисциплин биолого-химического профиля	УК.1.1.	Форма для оценки на основе эссе Форма для оценки на основе кейс-задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятель ная работа	Всего часов по дисциплин е
	Аудиторная работа		Контактна я СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Раздел 1. Теоретические основания научного исследования	2	6	0	14	22
Тема 1.1 Наука и научная деятельность	1	2	0	4	7
Тема 1.2. Сквозные направления развития современной географической науки		2	0	6	8
Тема 1.3.Географическая культура	1	2	0	4	7
Раздел 2. Методология и методы научных исследований в географическом и геоэкологическом образовании	2	18	0	30	50
Тема 2.1. Общая характеристика методов и форм научно- исследовательской деятельности в географическом образовании	2	4	0	4	10
Тема 2.2. Изучение опыта организации научно- исследовательской деятельности школьников в географическом и геоэкологическом образовании		6	0	10	16
Тема 2.3.Разработка и презентация темы НИР по географии для учащихся		8	0	16	24
ИТОГО:	4	24	0	44	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Основы научных исследований в географическом образовании» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (Система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов. Технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- мультимедийные (Совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения. Структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);
- объяснительно-иллюстративные (Информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения

позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-8-1 ОР.3-8-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	30	20	30
2	ОР.1-8-1 ОР.3-8-1	Подготовка и написание практической работы по темам	Форма для оценки практической работы	3 - 5	8	25	40
3	ОР.1-8-1 ОР.3-8-1	Ответы на контрольные вопросы на зачете	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Аубакирова, Р. Ж., Методика научно-педагогического исследования : учебное пособие / Р. Ж. Аубакирова, Н. Ю. Фоминых. – Москва : Русайнс, 2024. – 87 с. – ISBN 978-5-466-06448-3. – URL: <https://book.ru/book/953634>

2. Ибрагимов, Г. И., Методология и методы педагогического исследования : учебник / Г. И. Ибрагимов. – Москва : КноРус, 2024. – 278 с. – ISBN 978-5-406-12233-4. – URL: <https://book.ru/book/952971>.

5. Лобковский, В. А., Прогнозирование и планирование рационального природопользования : учебник / В. А. Лобковский, ; под ред. Б. И. Кочурова. – Москва : КноРус, 2024. – 268 с. – ISBN 978-5-406-12542-7. – URL: <https://book.ru/book/954583>.

7.2. Дополнительная литература

1. Максаковский В. П. Географическая культура. – М.: ВЛАДОС, 1998. – 416 с

2. Современные ландшафты Нижегородской области/ Под ред. Н.Ф. Винокуровой, О.В.Глебовой– Н.Новгород, 2018.

3. Винокурова Н.Ф., Николина В.В. Педагогические технологии, направленные на формирование УУД//География и экология в школе XXI века. 2018. № 3. С. 50-66.

4. Лобжанидзе А. А., Баринова И. И., Винокурова Н. Ф., Николина В. В., Сухоруков В. Д. География в современной школе. – М.: Русское геогр. о-во, 2024. – 292 с.

5. Колесникова, Н.И. От конспекта к диссертации: учебное пособие / Н.И. Колесникова. - 10-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2018. - 289 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-89349-162-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364144>

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Короткина, И. Б. Академическое письмо: процесс, продукт и практика : учебное пособие для вузов / И. Б. Короткина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 295 с. <https://biblio-online.ru/viewer/akademicheskoe-pismo-process-produkt-i-praktika-450533#page/139>

2. Винокурова Н.Ф., Коршунов М.Ю. Геоэкологическое воспитание школьников: особенности, основные содержательные линии реализации // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 78-1. С. 96-99.

3. Культура природопользования: научные и образовательные аспекты [Текст]: Коллектив. монография / НГПУ им. К.Минина (Мининский ун-т); [Под ред. Н.Ф. Винокуровой]. - Нижний Новгород: НГПУ, 2014. - 164 с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Винокурова Н.Ф., Демидова Н.Н. Педагогическая технология коэволюционного взаимодействия в культурно-экологической образовательной среде: Учеб. пособие. Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2020. - 182 с.

2. Технологии коэволюционного взаимодействия субъектов в условиях формирования культурно-экологической образовательной среды региона / Винокурова Н.Ф., Демидова Н.Н., Камерилова Г.С., Николина В.В., Киселева Н.Ю., Мартилова Н.В., Зулхарнаева А.В., Бадьин М.М., Лощилова А.А., Кривдина И.Ю. / учебное пособие / Под ред. Н.Ф. Винокуровой. Нижний Новгород, 2014.

3. Концепция географического образования в Российской Федерации. – М.: Русское геогр. о-во, 2018.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине;

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор

- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.9. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ СОВРЕМЕННЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Основы научных исследований в географическом образовании» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Основы научных исследований в географическом образовании» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование». Дисциплина «Основы научных исследований в географическом образовании» изучается магистрантами во 2 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – изучение основ научных исследований в географическом образовании, научных и методических приемов включения обучающихся в исследовательскую деятельность по изучению, оценке и прогнозированию состояния окружающей среды, её компонентов, антропогенного воздействия на природное окружение, экологических проблем различной масштабности и проектирования путей их решения.

Задачи дисциплины:

- сформировать целостное представление об основах научных исследований в географическом образовании с позиций принципа классической и постнеклассической научности, а также психолого-педагогических и методических особенностей географического и геоэкологического образования;
- сформировать понятия о проектной педагогической деятельности в сфере географического и геоэкологического образования;
- рассмотреть технологии организации научно-исследовательской деятельности в географическом образовании на основе анализа методического опыта и собственных творческих методических решений.

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Владеет опытом и	ОР. 3-7-1	Владеет методологией и	УК.1.1.	Форма для

	навыками анализа информации, поступающей из различных информационных источников и использования в учебном процессе наиболее подходящих ресурсов информации, как важнейших профессиональных качеств учителя естественнонаучных дисциплин		современными методами географических исследований, как важнейших профессиональных качеств учителя географии.	ПК.2.1	оценки результатов тестирования Форма для оценки качества отчета по практике Форма для оценки контрольной работы Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
--	---	--	--	--------	---

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Аудиторная работа		Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Лекции	Практическая работа		
Раздел 1. Современные методы физико-географических исследований		12	22	34
Тема 1.1. Классификация современных методов физико-географических исследований.	2	4	6	12
Тема 1.2. Информационная база географии		4	8	12
Тема 1.3. Метод описания. Сравнительно-географический метод.		4	8	12
Раздел 2. Основные направления прикладных комплексных физико-географических исследований		12	22	34
Тема 3.1. Комплексный физико-географический анализ для оценки природно-ресурсного потенциала территории, охраны природы и рационального природопользования	2	4	6	12
Тема 3.2. Методические приёмы решения эколого-географических задач		4	8	12
Тема 3.3. Методы изучения и оптимизации городских.		4	8	12

Рекреационных и других ландшафтов				
ИТОГО:	4	24	44	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Основы научных исследований в географическом образовании» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (Система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов. Технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- мультимедийные (Совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения. Структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);
- объяснительно-иллюстративные (Информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);
- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);
- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-9-1 ОР.3-9-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	30	20	30
2	ОР.1-9-1 ОР.3-9-1	Подготовка и написание практической работы по темам	Форма для оценки практической работы	3 - 5	8	25	40
3	ОР.1-9-1 ОР.3-9-1	Ответы на контрольные вопросы на зачете	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 390 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16519-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/560121>

2. Анучин, Д. Н. Избранные географические работы / Д. Н. Анучин. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 356 с. – (Антология мысли). – ISBN 978-5-534-05666-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/564279>

3. Аубакирова, Р. Ж., Методика научно-педагогического исследования : учебное пособие / Р. Ж. Аубакирова, Н. Ю. Фоминых. – Москва : Русайнс, 2024. – 87 с. – ISBN 978-5-466-06448-3. – URL: <https://book.ru/book/953634>

2. Ибрагимов, Г. И., Методология и методы педагогического исследования : учебник / Г. И. Ибрагимов. – Москва : КноРус, 2024. – 278 с. – ISBN 978-5-406-12233-4. – URL: <https://book.ru/book/952971> .

7.2. Дополнительная литература

1. Максаковский В. П. Географическая культура. – М.: ВЛАДОС, 1998. – 416 с

2. Чернов, А. В. Общее землеведение : учебник для вузов / А. В. Чернов. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 544 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18543-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/568669>

2. Геттнер, А. География. Ее история сущность и методы / А. Геттнер ; переводчик Е. А. Торнеус. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 490 с. – (Антология мысли). – ISBN 978-5-534-09559-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565506>

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1 Науки о Земле: учебное пособие / Р.Н. Плотникова, О.В. Клепиков, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 275 с. - ISBN 978-5-89448-934-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141924>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Фоксфорд. Современные географические исследования https://foxford.ru/wiki/geografiya/sovremenniye-geographicheskiye-issledovaniya?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F

2. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7862/conspect/>

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине:

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

Экзамены по модулю " Модуль 2. Научно-исследовательская деятельность и проектирование" проводится на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

$k_1, k_2, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

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

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
от «10» февраля 2026 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«ИННОВАЦИИ В БИОЛОГИИ И БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: «Инновации в естественно-научном образовании»

Форма обучения – очная

Трудоемкость модуля – 15 з.е.

г. Нижний Новгород
2026 год

Программа модуля «Инновации в биологии и биологическом образовании» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г., № 126

2. Профессионального стандарта 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.

3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 10.02.2026 г., протокол № 8.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Давыдова Юлия Юрьевна, доцент	Биологии, экологии и методик обучения
Уромова Ирина Павловна, профессор	Биологии, экологии и методик обучения

Одобрена на заседании выпускающей кафедры биологии, экологии и методик обучения (протокол № 6 от 04.02.2026).

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение образовательного модуля.....	4
Характеристика образовательного модуля.....	4
Структура образовательного модуля.....	10
Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	11
Программы дисциплин образовательного модуля.....	11
5.1. Программа дисциплины «Современные проблемы теории и методики обучения биологии».....	12
5.2. Программа дисциплины «Интегрированный курс биологии и его реализация в профильном обучении ».....	17
5.3. Программа дисциплины «Инновационные технологии в биологическом образовании».....	23
5.4. Программа дисциплины «Научно-исследовательская работа в школе и среднем профессиональном образовании по биологии».....	28
5.5. Программа дисциплины «Прикладные аспекты молекулярной биологии».....	31
5.6. Программа дисциплины «Эволюционная биология и этология»	35
Программа экзамена по модулю.....	40

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Комплексный модуль «Инновации в биологии и биологическом образовании» рекомендован в качестве составляющей программы магистратуры для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Инновации в естественно-научном образовании».

Адресной группой модуля являются магистранты 1 курса обучения Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина, обучающиеся по программе магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, выбравшие в качестве профиля своей подготовки профиль «Инновации в естественно-научном образовании», и обладающие квалификацией не ниже бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 44.03.01 Педагогическое образование (с одним профилем подготовки) или иного направления образования, а также успешно освоившие программу комплексного модулей образовательной программы:

- «Концептуальные основы деятельности педагога»;
- «Научно-исследовательская деятельность и проектирование».

Программа модуля составлена на основе:

- субъектно-деятельностного подхода в образовании, целью которого является становление личности обучаемого субъектом профессиональной деятельности, т.е. подготовка специалиста-педагога, способного успешно решать профессиональные задачи;
- личностно-ориентированного подхода к образованию с учетом индивидуальных особенностей и склонностей обучающихся, направленного на развитие их личностных качеств, основной чертой которого является вариативность образовательных программ;
- компетентностного подхода к подготовке будущего специалиста в области образования, который подразумевает формирование у обучающихся педагогической компетентности: владение и способность к применению навыков определения целей и задач своей профессиональной деятельности, ее планирования, прогнозирования, привлечения соответствующих методов и способов реализации своих профессиональных функций.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для эффективного формирования и развития универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего педагога в области профессионального биологического образования, включения обучающихся в социокультурное пространство профильного биологического образования на основе личностно-ориентированного, компетентностного и деятельностного подходов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Создать необходимые условия для формирования понимания современных проблем в области теории и методики обучения биологии в условиях профессионального образования и дополнительного профессионального образования.
2. Обеспечить условия для формирования у обучающихся понимания интегрированности курса биологии и его реализации в профильном обучении.
3. Обеспечить условия для формирования у обучающихся системы представлений о современных инновационных педагогических технологиях и лучших педагогических практиках, используемых в области профильного биологического образования.

4. Обеспечить условия для формирования у обучающихся понимания процесса организации, сопровождения и мониторинга научно-исследовательской работы в школе и среднем профессиональном образовании по биологии.

4. Создать условия для формирования у обучающихся понимания прикладных аспектов молекулярной биологии.

5. Создать условия для формирования у обучающихся понимания эволюционной биологии и этологии.

2.2. Формируемые компетенции и образовательные результаты (ОР) выпускника

2.2.1 Формируемые компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК.1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход. УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК.6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки. УК.6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию.
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК.1.3. Разрабатывает предложения по оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	ОПК.2.1. Демонстрирует знание логики научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ. ОПК.2.2. Осуществляет проектирование основных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации. ОПК.2.3. Осуществляет проектирование дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации.
ОПК-7	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ОПК.7.1. Осуществляет отбор основных моделей и способов взаимодействия участников образовательных отношений для решения профессиональных задач.
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК.8.1. Владеет методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании. ОПК.8.3. Осуществляет профессиональную рефлексию на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

ПК-1	Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе и проектной деятельности	ПК.1.1. Разрабатывает и реализует учебный процесс с использованием информационно-коммуникационных технологий. ПК.1.2. Применяет современные педагогические технологии в реализации естественно-научного образования в урочной и внеурочной деятельности.
ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области естественно-научного образования.	ПК.2.2. Определяет современные тенденции развития биологии, химии, географии и биологического, химического и геоэкологического образования, в том числе высшего.

2.2.2. Образовательные результаты

Код	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует систему знаний современных проблем и инновационных подходов в обучении биологии в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического образования	УК.1.1. УК.6.2. ОПК.1.3. ОПК.2.2. ОПК.2.3. ОПК.7.1. ОПК.8.1. ОПК.8.3.	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного оборудования Подготовка доклада и презентации Интерактивная лекция	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки учебного проекта Форма оценки на основе эссе Форма для оценки реферата Форма оценки качества кейс-задания Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.2	Владеет опытом и навыками организации научно-исследовательской деятельности обучающихся, в том числе лабораторного эксперимента, в условиях профильного биологического образования	ОПК.8. 1 ОПК.8.3. УК.1.1.	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного оборудования Подготовка доклада и презентации Интерактивная лекция Выполнение индивидуальных практико-ориентированных заданий	Форма для оценки результатов тестирования Форма оценки качества кейс-задания Форма для оценки на основе эссе Форма оценки качества отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Демонстрирует систему знаний об особенностях	УК.1.2. УК.6.3.	Работа в группах Презентация с	Форма для оценки результатов

	организации учебного процесса в русле системно-деятельностного подхода и опыт профессиональной деятельности в профильном биологическом образовании	ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.2.2.	использованием мультимедийного оборудования Подготовка доклада и презентации Интерактивная лекция Выполнение индивидуальных практико-ориентированных заданий Моделирование профессиональных ситуаций	тестирования Форма для оценки учебного проекта Форма оценки на основе эссе Форма оценки качества отчета по практике Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
--	--	-------------------------------	--	---

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Давыдова Юлия Юрьевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения.

Преподаватель:

Уромова Ирина Павловна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения.

Трушкова Марина Александровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения.

2.4. Статус образовательного модуля

Комплексный модуль «Инновации в биологии и биологическом образовании» является предшествующим при изучении следующих модулей образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Инновации в естественно-научном образовании»:

- 1) Модуль «Биология в современной образовательной практике»;
- 2) Б.2 «Практики».

Для успешного освоения модуля «Инновации в биологии и биологическом образовании» уровень подготовки обучающихся должен соответствовать требованиям к результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 44.03.01 Педагогическое образование (с одним профилем подготовки). Необходимо успешное освоение обучающимися образовательных результатов следующих модулей:

- «Концептуальные основы деятельности педагога»;
- «Научно-исследовательская деятельность и проектирование».

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	540/15
в т.ч. контактная работа с преподавателем	168/4,7
в т.ч. самостоятельная работа	327/9
Контроль	45/1,3
практика	-

Экзамен по модулю	-
-------------------	---

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ
«МОДУЛЬ 3. ИННОВАЦИИ В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудо- ем- кость (з.е.)	Порядок изуче- ния	Образова- тельные результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостоя- тельная работа	Формы контрол я			
			Аудитор- ная работа	Контактн- ая СР (в т.ч. в ЭИОС)					
1. ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М.03.01	Современные проблемы теории и методики обучения биологии	180	48	0	132	Э	5	1 семестр	ОР.1
К.М.03.02	Интегрированный курс биологии и его реализация в профильном обучении	144	48	0	123	Э	4	3 семестр	ОР.1 ОР.2
2. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 1(ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.03.Д В.01.01	Инновационные технологии в биологическом образовании	108	36	0	72	ЗаО	3	2 семестр	ОР.1 ОР.3
К.М.03.Д В.01.02	Научно-исследовательская работа в школе и среднем профессиональном образовании по биологии	108	36	0	72	ЗаО	3	2 семестр	ОР.3
3. ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 2 (ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.03.Д В.02.01	Прикладные аспекты молекулярной биологии	108	36	0	72	ЗаО	3	3 семестр	ОР.3
К.М.03.Д В.02.02	Эволюционная биология и этология	108	36	0	72	ЗаО	3	3 семестр	ОР.3
4. ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ									
К.М.03.0 З(К)	Экзамены по модулю "Инновации в биологии и биологическом образовании"							3 семестр	ОР.1 ОР.2 ОР.3

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Модуль «Модуль 3. Инновации в биологии и биологическом образовании» направлен на подготовку педагога в области профильного биологического образования, обладающего универсальными и общепрофессиональными компетенциями:

Освоение программы модуля обучающимися осуществляется в течение второго семестра обучения на 1-м курсе в рамках программы магистратуры «Инновации в естественно-научном образовании».

Дисциплины модуля «Современные проблемы теории и методики обучения биологии», «Интегрированный курс биологии и его реализация в профильном обучении» относятся к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули).

Дисциплины по выбору «Инновационные технологии в биологическом образовании», «Научно-исследовательская работа в школе и среднем профессиональном образовании по биологии», «Прикладные аспекты молекулярной биологии», «Эволюционная биология и этология» относятся к вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули).

При изучении программы модуля 64% от запланированных на изучение дисциплин по учебному плану часов отводится на самостоятельную работу магистрантов, которая включает различные виды деятельности: подготовку конспектов, составление отчетов, выполнение творческих заданий, работу в электронной образовательной среде НГПУ им. К. Минина «Moodle» и др.

Часть своего времени магистранты будут проводить в аудитории, работая с преподавателем или самостоятельно – это контактная работа, позволяющая обучающимся совместно с преподавателем разобраться в наиболее трудных вопросах, составить план работы над заданиями и т.п. Контактная работа с преподавателем включает в себя теоретические занятия – лекции, а также практические занятия, организуемые в виде семинаров, практических и лабораторных работ.

Программа модуля составлена с учетом Положения о рейтинговой системе оценивания достижений студентов, Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

Итогом изучения программы модуля является экзамен по модулю, который проводится в форме вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Современные проблемы теории и методики обучения биологии» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Современные проблемы теории и методики обучения биологии» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Инновации в биологии и биологическом образовании». Дисциплина «Современные проблемы теории и методики обучения биологии» изучается магистрантами в 1 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – создать необходимые условия для формирования понимания современных проблем в области теории и методики обучения биологии в условиях профессионального образования и дополнительного профессионального образования.

Задачи дисциплины:

- изучить современные парадигмы в предметной области науки, современные ориентиры в развитии образования;
- развить умения использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
- сформировать умения адаптации современных достижений науки и наукоемких технологий к образовательному процессу.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует систему знаний современных проблем и инновационных подходов в обучении биологии в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического образования.	ОР.1-1-1	Демонстрирует знание и понимание системы знаний современных проблем и инновационных подходов в обучении биологии в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического образования.	ОПК.1.3. ОПК.2.2. ОПК.2.3. ОПК.7.1. УК.1.1.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки реферата Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятель ная работа	Всего часов по дисциплин е
	Аудиторная работа		Контактна я СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Тема 1. Методика обучения биологии как наука и учебный предмет в педвузе.	2	2	-	14	18
Тема 2. Биологическое образование как дидактическая система.	2	2	-	14	18
Тема 3. Урок как главная организационная форма в обучении биологии.	2	4	-	14	20
Тема 4. Формирование и развитие систем основных биологических понятий в курсе биологии средней школы.	2	4	-	14	20
Тема 5. Изучение ботаники.	1	6	-	14	21
Тема 6. Методика изучения зоологии.	1	6	-	10	17
Тема 7. Методика изучения анатомии.	1	6	-	10	17
Тема 8. Методика обучения биологии в 10-11 классах.	1	6	-	15	22
Контроль					27

ИТОГО:	12	36	-	105	180
---------------	-----------	-----------	----------	------------	------------

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Современные проблемы теории и методики обучения биологии» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-1-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1-3	20	30	40
2	ОР.1-1-1	Выступление с докладом	Форма для оценки доклада (сообщения)	5-10	1	5	10
3	ОР.1-1-1	Подготовка и оформление Форма для оценки реферата	Форма для оценки реферата	10-20	1	10	20
4	ОР.1-1-1	Устные / письменные ответы на экзамене	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене	10-30	3	10	30

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Арбузова, Е. Н. Задачный подход к обучению биологии в контексте перехода на новое качество образования / Е. Н. Арбузова, Е. Н. Демьянков, О. А. Яскина. – Москва : РУСАЙНС, 2023. – 172 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720811> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр.: с. 137-160. – ISBN 978-5-466-03172-0. – Текст : электронный.

2. Пролыгина, Н. В. Методика применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : учебное пособие / Н. В. Пролыгина, А. С. Шуляк. – Минск : РИПО, 2023. – 177 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712252> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-121-4. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Л.А. Шипилина. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 204 с. - ISBN 978-5-9765-1173-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>.

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

3. Современные образовательные технологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Л. Рыбцова [и др.] ; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 92 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-05581-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441628>.

4. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 342 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0063-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766>.

5. Круподерова, Е.П. Интернет-технологии в проектной деятельности : Учеб.-метод.пособие [Текст] / Е.П. Круподерова. – Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2014. – 76 с.

6. Круподерова, Е.П. Проектная деятельность в школе и вузе : Монография [Текст] / Е.П. Круподерова. – Нижний Новгород: НГПУ, 2011. – 115 с.

7. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 250 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-07491-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437244>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ваганова, О.И. Педагогические технологии в условиях уровневой системы высшего профессионального образования : Учеб.-метод.пособие [Текст] / О.И. Ваганова. - Нижний Новгород: НГПУ, 2012. – 101 с.

2. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : Учеб.пособие для студентов учреждений высш.образования, обуч-ся по

напр.подгот."Пед.образование","Психолого-пед.образование" [Текст] /Н.В. Матяш. – Москва: Академия, 2014. – 160 с. ISBN: 978-5-4468-0645-4.

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

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

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Засобина, Г.А. Психолого-педагогические основы образовательного процесса в высшей школе : учебное пособие / Г.А. Засобина, Т.А. Воронова, И.И. Корягина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 231 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3743-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272317>.

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

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитория, оснащенной необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся (персональные компьютеры, интерактивная доска);
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядных пособий по дисциплине: набор мультимедийных презентаций, комплект учебно-методических пособий по школьному курсу биологии.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome

- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕГРИРОВАННЫЙ КУРС БИОЛОГИИ И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В ПРОФИЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Интегрированный курс биологии и его реализация в профильном обучении» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Интегрированный курс биологии и его реализация в профильном обучении» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Инновации в биологии и биологическом образовании». Дисциплина «Интегрированный курс биологии и его реализация в профильном обучении» изучается магистрантами в 3 семестре на 2 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – обеспечить условия для формирования у обучающихся понимания интегрированности курса биологии и его реализация в профильном обучении.

Задачи дисциплины:

- способствовать формированию представления о интегрированности курса биологии и его реализация в профильном обучении;
- создать условия для выработки у обучающихся понимания интегрированности курса биологии и его реализация в профильном обучении;
- создать условия для формирования способности анализировать интегрированности курса биологии и его реализация в профильном обучении;
- обеспечить условия для формирования у обучающихся навыков и опыта деятельности в области интегрированности курса биологии и его реализация в профильном обучении.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
---------------	-----------------------------------	-------------------	---------------------------------------	---------	------------------------

ОР.1	Демонстрирует систему знаний современных проблем и инновационных подходов в обучении биологии в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического образования.	ОР.1-2-1	Демонстрирует знание и понимание системы знаний современных проблем и инновационных подходов в обучении биологии в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического образования.	УК.1.1. ОПК.8.1 . ОПК.8.3 .	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене Форма для оценки курсового проекта Форма для оценки доклада (сообщения)
ОР.2	Демонстрирует опыт и навыки организации научно-исследовательской деятельности учащихся, в том числе лабораторного эксперимента, в условиях профильного биологического образования.	ОР.2-2-1	Демонстрирует знания, умения и навыки опыта и организации научно-исследовательской деятельности учащихся, в том числе лабораторного эксперимента, в условиях профильного биологического образования.	УК.1.2. ОПК.8.1 . ОПК.8.3 .	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене Форма для оценки курсового проекта Форма для оценки доклада (сообщения)

1. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятель ная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Тема 1. Интегрированный курс биологии с химией	4	12	-	26	42
Тема 2. Интегрированный курс биологии с физикой	4	12	-	26	42
Тема 3. Интегрированный курс биологии с экологией	4	12	-	26	42
Контроль					18
ИТОГО:	12	36	-	78	144

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Интегрированный курс биологии и его реализация в профильном обучении» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макси мальны й
1	ОР.1-2-1 ОР.2-2-1	Подготовка и оформление учебного проекта	Форма для оценки учебного проекта	25-50	1	25	50
2	ОР.1-2-1 ОР.2-2-1	Подготовка и выступление с докладом, сопровождаем ым презентацией	Форма для оценки доклада (сообщения)	10-20	1	10	20
3	ОР.1-2-1 ОР.2-2-1	Устные / письменные ответы на экзамене	Форма для оценки качества подготовки обучающегос я на экзамене	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Арбузова, Е. Н. Задачный подход к обучению биологии в контексте перехода на новое качество образования / Е. Н. Арбузова, Е. Н. Демьянков, О. А. Яскина. – Москва : РУСАЙНС, 2023. – 172 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720811> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр.: с. 137-160. – ISBN 978-5-466-03172-0. – Текст : электронный.

2. Пролыгина, Н. В. Методика применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : учебное пособие / Н. В. Пролыгина, А. С. Шуляк. – Минск : РИПО, 2023. – 177 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712252> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-121-4. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Л.А. Шипилина. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 204 с. - ISBN 978-5-9765-1173-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>.

2. Лекция о лекции : учебное пособие / Н.М. Колычев, В.В. Семченко, Г.Г. Левкин, Е.В. Сосновская ; лит. ред. Н.Н. Храбрунова ; худож. А.В. Товкес. - 6-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 127 с. : ил. - Библиогр.: с. 114-124. - ISBN 978-5-4499-0026-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560696>.

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

4. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 342 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0063-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766>.

5. Суртаева, Н. Н. Педагогические технологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Н. Н. Суртаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 250 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-10405-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429978>.

6. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 250 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-07491-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437244>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ваганова, О.И. Педагогические технологии в условиях уровневой системы высшего профессионального образования : Учеб.-метод. пособие [Текст] / О.И. Ваганова. - Нижний Новгород: НГПУ, 2012. – 101 с.

2. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : Учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования, обуч.-ся по напр. подгот. "Пед. образование", "Психолого-пед. образование" [Текст] / Н.В. Матяш. – Москва: Академия, 2014. – 160 с. ISBN: 978-5-4468-0645-4.

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

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

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа : учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 119 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-09443-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442021>.

2. Цибулевский, А. Ю. Биология в 2 т. Том 1 в 2 ч. Часть 1. : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 297 с. – (Авторский учебник). – ISBN 978-5-534-00118-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437718>.

3. Цибулевский, А. Ю. Биология в 2 т. Том 1 в 2 ч. Часть 2. : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Цибулевский, С. Г. Мамонтов. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 285 с. – (Авторский учебник). – ISBN 978-5-534-00120-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437719>.

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

5. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 210 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10869-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431701>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядные пособия по методике обучения биологии;
- учебно-методические комплексы по школьному курсу биологии,

- средства обучения биологии: муляжи, микропрепараты,
- гербарий покрытосеменных растений;
- демонстрационное оборудование:
- световые микроскопы,
- лампы настольные,
- лупы,
- пинцеты,
- препаравальные иглы;
- посуда лабораторная.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Инновационные технологии в биологическом образовании» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Инновационные технологии в биологическом образовании» относится к вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Инновации в биологии и биологическом образовании». Дисциплина «Инновационные технологии в биологическом образовании» изучается магистрантами во 2 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – знакомство с понятиями педагогической инноватики, их применением в биолого-педагогическом образовании с целью формирования компетенций выпускников и обеспечения качества образования.

Задачи дисциплины:

- изучить современные тенденции развития образовательной системы;
- выделить принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса;

- способствовать использованию современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- формировать у будущих учителей стремление к профессиональному саморазвитию с учетом инновационных тенденций в современном образовании.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует систему знаний современных проблем и инновационных подходов в обучении биологии в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического образования.	ОР.1-3-1	Демонстрирует знание и понимание системы знаний современных проблем и инновационных подходов в обучении биологии в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического образования.	УК.6.3.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Демонстрирует систему знаний об особенностях организации учебного процесса в русле системно-деятельностного подхода и опыт профессиональной деятельности в профильном биологическом образовании	ОР.3-3-1	Владеет знаниями об особенностях организации учебного процесса в русле системно-деятельностного подхода и опытом профессиональной деятельности в профильном биологическом образовании в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического образования.	УК.6.3. ПК.1.1. ПК.1.2.	Форма оценки качества кейс-задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятель ная работа	Всего часов по дисциплин е
	Аудиторная работа		Контактна я СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Тема 1. Традиции и инновации в образовании. Современное традиционное обучение.	2	7	-	18	27

Тема 2. Основы развития педагогических технологий, их сущность и основные характеристики.	2	7	-	18	27
Тема 3. Сущность педагогических инноваций. Программированное обучение. Развивающее обучение. Личностно-ориентированное обучение. Кейс-технология.	2	7	-	18	27
Тема 4. Инновационные процессы в биологическом образовании.	2	7	-	18	27
ИТОГО:	8	28	-	72	108

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Инновационные технологии в биологическом образовании» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-3-1 ОР.3-3-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1-3	20	30	40
2	ОР.1-3-1 ОР.3-3-1	Подготовка и оформление эссе	Форма оценки на основе эссе	5-10	1	5	10
3	ОР.1-3-1 ОР.3-3-1	Выполнение и решение	Форма оценки	10-20	1	10	20

		кейса	качества кейс-задания				
4	ОР.1-3-1 ОР.3-3-1	Устные / письменные ответы на зачете	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2024. – 300 с. : ил., табл., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711130> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05582-9. – Текст : электронный.

2. Минаков, А. И. Искусственный интеллект и нейросети в образовании : учебник : [16+] / А. И. Минаков. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 164 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=715303> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-4638-6. – DOI 10.23681/715303. – Текст : электронный.

3. Пролыгина, Н. В. Методика применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : учебное пособие / Н. В. Пролыгина, А. С. Шуляк. – Минск : РИПО, 2023. – 177 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712252> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-121-4. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

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

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

3. Градусова, Т.К. Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов : учебное пособие / Т.К. Градусова, Т.А. Жукова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 100 с. - ISBN 978-5-8353-1518-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232489>

4. Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Арбузова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 274 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-06015-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441738>

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ваганова, О.И. Педагогические технологии в условиях уровневой системы высшего профессионального образования : Учеб.-метод.пособие [Текст] / О.И. Ваганова. - Нижний Новгород: НГПУ, 2012. – 101 с.

2. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : Учеб.пособие для студентов учреждений высш.образования, обуч-ся по напр.подгот."Пед.образование", "Психолого-пед.образование" [Текст] /Н.В. Матяш. – Москва: Академия, 2014. – 160 с. ISBN: 978-5-4468-0645-4.

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

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

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Засобина, Г.А. Психолого-педагогические основы образовательного процесса в высшей школе : учебное пособие / Г.А. Засобина, Т.А. Воронова, И.И. Корягина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 231 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3743-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272317> Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Л.А. Шипилина. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 204 с. - ISBN 978-5-9765-1173-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>

2. Арбузова, Е. Н.Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 210 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10869-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431701>.

3. Никишов, А. И.Методика обучения биологии в школе : учебное пособие для вузов / А. И. Никишов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 193 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-11011-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/439059>.

4. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 342 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0063-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитория, оснащенной необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся (персональные компьютеры, интерактивная доска);

- помещения для проведения самостоятельных работ;

- учебно-наглядных пособий по дисциплине: набор мультимедийных презентаций, комплект учебно-методических пособий по школьному курсу биологии, учебно-методические комплексы по школьному курсу биологии, средства обучения биологии: муляжи, микропрепараты, гербарий покрытосеменных растений;

- демонстрационного оборудования:

- световые микроскопы,

- лампы настольные,

- лупы,

- пинцеты,

- препаровальные иглы;

- посуда лабораторная.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKS Бессрочная Образовательный сектор

- Adobe Acrobat Reader DC

- AIMP

- Google Chrome

- K-Lite Mega Codec Pack

- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library

- ЭБС "Лань"

- ЭБС "Юрайт"

- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В ШКОЛЕ И СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ПО БИОЛОГИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Научно-исследовательская работа в школе и среднем профессиональном образовании по биологии» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Научно-исследовательская работа в школе и среднем профессиональном образовании по биологии» относится к вариативной части. Дисциплины

(модули) и входит в состав комплексного модуля «Инновации в биологии и биологическом образовании». Дисциплина «Научно-исследовательская работа в школе и среднем профессиональном образовании по биологии» изучается магистрантами в 3 семестре на 2 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – обеспечить условия для формирования у обучающихся понимания процесса организации, сопровождения и мониторинга научно-исследовательской работы в школе и средним профессиональным образованием по биологии.

Задачи дисциплины:

- способствовать формированию представления о научно-исследовательской работе в школе и средним профессиональным образованием по биологии;
- создать условия для выработки у обучающихся понимания необходимости научно-исследовательской работы в школе и средним профессиональным образованием по биологии;
- создать условия для формирования способности анализировать механизмы научно-исследовательской работы в школе и средним профессиональным образованием по биологии;
- обеспечить условия для формирования у обучающихся навыков организации, сопровождения и мониторинга научно-исследовательской работы в школе и средним профессиональным образованием по биологии.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Демонстрирует систему знаний об особенностях организации учебного процесса в русле системно-деятельностного подхода и опыт профессиональной деятельности в профильном биологическом образовании	ОР.3-4-1	Владеет знаниями об особенностях организации учебного процесса в русле системно-деятельностного подхода и опытом профессиональной деятельности в профильном биологическом образовании в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического образования.	УК.6.3. ПК.1.1. ПК.1.2.	Форма оценки качества кейс-задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Тема 1. Основы научно-исследовательской работы в школе и среднем профессиональном образовании по химии	2	7	-	18	27
Тема 2. Организация научно-	2	7	-	18	27

исследовательской работы в школе и среднем профессиональном образовании по химии					
Тема 3. Сопровождение научно-исследовательской работы в школе и среднем профессиональном образовании по химии	2	7	-	18	27
Тема 4. Мониторинг научно-исследовательской работы в школе и среднем профессиональном образовании по химии	2	7	-	18	27
ИТОГО:	8	28	-	72	108

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Научно-исследовательская работа в школе и среднем профессиональном образовании по биологии» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);
- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений; технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);
- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.3-4-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	2-3	20	40	60
2	ОР.3-4-1	Подготовка и оформление эссе	Форма для оценки на основе эссе	5-10	1	5	10

3	ОР.3-4-1	Устный / письменный ответ на зачете	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	1	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Лазарев, В. С. Проектная деятельность в 10–11 классах : разработка и защита индивидуального проекта : учебное пособие для общеобразовательных организаций : учебное пособие : [12+] / В. С. Лазарев. – Москва : Владос, 2023. – 136 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721208> (дата обращения: 02.06.2025). – ISBN 978-5-907482-83-8. – Текст : электронный.

2. Землянский, А. А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе : учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина ; Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2025. – 110 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720358> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-06166-0. – Текст : электронный.

3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 10-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2025. – 206 с. : табл. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720234> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-05747-2. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

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

2. Методика обучения биологии. Для подготовки кадров высшей квалификации : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова, В. И. Лошенко, Р. В. Опарин, А. В. Сахаров. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 201 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-10897-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432456>.

3. Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Арбузова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 274 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-06015-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441738>.

4. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 210 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10869-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431701>.

5. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 250 с. –

(Университеты России). – ISBN 978-5-534-07491-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437244>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ваганова, О.И. Педагогические технологии в условиях уровневой системы высшего профессионального образования : Учеб.-метод.пособие [Текст] / О.И. Ваганова. - Нижний Новгород: НГПУ, 2012. – 101 с.

2. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : Учеб.пособие для студентов учреждений высш.образования,обуч-ся по напр.подгот."Пед.образование","Психолого-пед.образование" [Текст] /Н.В. Матяш. – Москва: Академия, 2014. – 160 с. ISBN: 978-5-4468-0645-4.

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

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Л.А. Шипилина. - 7-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 204 с. - ISBN 978-5-9765-1173-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>.

2. Никишов, А. И.Методика обучения биологии в школе : учебное пособие для вузов / А. И. Никишов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 193 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-11011-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/439059>.

3. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 342 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0063-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;

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

- помещения для проведения самостоятельных работ;

- учебно-наглядных пособий по дисциплине;

- набор мультимедийных презентаций;

- набор фиксированных микропрепаратов;

- набор остеологических препаратов позвоночных животных;
- набор влажных препаратов позвоночных животных;
- набор форм сохранности ископаемых организмов;
- энтомологические коллекции;
- демонстрационное лабораторное оборудование:
- микроскоп бинокулярный – 1 шт.
- микроскоп биологический исследовательский – 2 шт.
- микроскоп стереоскопический – 12 шт.
- лабораторная посуда;
- лабораторные инструменты.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Прикладные аспекты молекулярной биологии» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Прикладные аспекты молекулярной биологии» относится к вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений, и входит в состав комплексного модуля «Инновации в биологии и биологическом образовании». Дисциплина «Прикладные аспекты молекулярной биологии» изучается магистрантами в 3 семестре на 2 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – обеспечить условия для формирования у обучающихся понимания прикладных аспектов молекулярной биологии.

Задачи дисциплины:

– способствовать формированию представлений о прикладных аспектах молекулярной биологии;

- создать условия для выработки у обучающихся понимания прикладных аспектов молекулярной биологии;
- создать условия для формирования способности анализировать прикладных аспектов молекулярной биологии;
- обеспечить условия для формирования у обучающихся навыков и опыта деятельности в области прикладных аспектов молекулярной биологии.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Демонстрирует систему знаний об особенностях организации учебного процесса в русле системно-деятельностного подхода и опыт профессиональной деятельности в профильном биологическом образовании	ОР.3-5-1	Владеет знаниями об особенностях организации учебного процесса в русле системно-деятельностного подхода и опытом профессиональной деятельности в профильном биологическом образовании в соответствии с профессиональным стандартом в области профильного биологического образования.	УК.1.2. ПК.2.2.	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Тема 1. Основы молекулярной биологии	4	14	-	36	54
Тема 2. Прикладные аспекты молекулярной биологии	4	14	-	36	54
ИТОГО:	8	28		72	108

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Прикладные аспекты молекулярной биологии» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда

ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

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

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

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.3-5-1	Выполнение лабораторной работы, подготовка отчета по лабораторной работе	Форма для оценки результатов лабораторной работы	20-35	1	20	35
2	ОР.3-5-1	Подготовка и выступление с докладом, сопровождаемым презентацией	Форма для оценки доклада (сообщения)	25-35	1	25	35
3	ОР.3-5-1	Устные / письменные ответы на зачете	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Цымбаленко, Н. В. Молекулярная биология : практикум : [16+] / Н. В. Цымбаленко ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2022. – 44 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709330> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8064-3268-2. – Текст : электронный.

2. Акулов, А. Н. Основы биохимии и молекулярной биологии : практикум : [16+] / А. Н. Акулов, Ю. В. Щербакова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 88 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713904> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3265-2. – Текст : электронный.

3. Современные методы селекции : практическое руководство по лабораторным методам анализа метаболитов растений : [16+] / Е. В. Романова, П. Кезимана, А. И. Марахова [и др.]. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 92 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718839> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-4899-1. – DOI 10.23681/718839. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Прошкина, Е. Н. Молекулярная биология: стресс-реакции клетки : учебное пособие для вузов / Е. Н. Прошкина, И. Н. Юрбанова, А. А. Москалев. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 101 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-08502-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441651>.

2. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 210 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-07872-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434182>.

3. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 185 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-07874-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437107>.

4. Болотов, В.М. Химия биологически активных соединений (Теория и практика) : учебное пособие / В.М. Болотов, Е.В. Комарова, П.Н. Саввин ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. - 85 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-306-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487998>

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Экологический мониторинг: Учеб.-метод. пособие для преподавателей, студентов, учащихся: Рек. М-вом общ. и проф. образования РФ [Текст]. - Москва: Академический Проект, 2006. – 415 с. ISBN:5-8291-0708-2.

2. Никольский В.И. Практические занятия по генетике: Учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования, обуч-ся по напр. подгот."Пед. образование" профиль "Биология" [Текст] / В.И. Никольский. – Москва: Академия, 2012. – 224 с. ISBN: 978-5-7695-5998-3.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

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

2. Осипова, Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 243 с. – (Университеты России).

– ISBN 978-5-534-07721-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434577>.

3. Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 251 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-07722-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437663>.

4. Евстифеева, Т. Биологический мониторинг: учебное пособие / Т. Евстифеева, Л. Фабарисова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург: ОГУ, 2012. – 119 с.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядные пособия по методике обучения биологии: набор мультимедийных презентаций по дисциплине;
- демонстрационное лабораторное оборудование:
- микроскопы световые;
- микроскопы бинокулярные;
- лупы;
- весы электронные,
- стерилизатор.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"

- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭВОЛЮЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Эволюционная биология и этология» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Эволюционная биология и этология» относится к вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений, и входит в состав комплексного модуля «Инновации в биологии и биологическом образовании». Дисциплина «Эволюционная биология и этология» изучается магистрантами в 3 семестре на 2 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – обеспечить условия для формирования у обучающихся понимания эволюционной биологии и этологии.

Задачи дисциплины:

- способствовать формированию представления о эволюционной биологии и этологии;
- создать условия для выработки у обучающихся понимания эволюционной биологии и этологии;
- создать условия для формирования способности анализировать эволюционную биологию и этологию;
- обеспечить условия для формирования у обучающихся навыков и опыта деятельности в рамках эволюционной биологии и этологии.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.3	Демонстрирует систему знаний об особенностях организации учебного процесса в русле системно-деятельностного подхода и опыт профессиональной деятельности в профильном биологическом образовании	ОР.3-6-1	Владеет знаниями об особенностях организации учебного процесса в русле системно-деятельностного подхода и опытом профессиональной деятельности в профильном биологическом образовании в соответствии с профессиональным	УК.1.2. ПК.2.2.	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

			стандартом в области профильного биологического образования.		
--	--	--	---	--	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельн ая работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Тема 1. Эволюционная биология	4	14	-	36	54
Тема 2. Эволюционная этология	4	14	-	36	54
ИТОГО:	8	28	-	72	108

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Эволюционная биология и этология» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);
- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений; технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);
- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макси мальны й
1	ОР.3-6-1	Подготовка и написание эссе	Форма для оценки результатов тестирования	20-35	1	20	35

2	ОР.3-6-1	Подготовка и выступление с докладом, сопровождаемым презентацией	Форма для оценки доклада (сообщения)	25-35	1	25	35
3	ОР.3-6-1	Устные / письменные ответы на зачете	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Скопичев, В. Г. Частная физиология : учебное пособие : в 4 книгах / В. Г. Скопичев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Квадро, 2024. – Книга 2. Физиология продуктивных животных. – 560 с. : ил., табл. – (Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718347> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906371-73-5 (кн. 2). – ISBN 978-5-906371-71-1. – Текст : электронный.

2. Скопичев, В. Г. Частная физиология : учебное пособие : в 4 книгах / В. Г. Скопичев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Квадро, 2024. – Книга 3. Физиология собак и кошек. – 464 с. : ил., табл. – (Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718348> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906371-74-4 (кн. 3). – ISBN 978-5-906371-71-1. – Текст : электронный.

3. Популяционная физиология : учебное пособие : [16+] / авт.-сост. Л. А. Варич, А. А. Чуянова, Н. Г. Блинова, Н. Н. Кошко [и др.]. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. – 289 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=719774> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2978-6. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Богданов, А. В. Физиология центральной нервной системы и основы адаптивных форм поведения : учебник для вузов / А. В. Богданов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 351 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11381-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445189>.

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

3. Давыдова Ю.Ю., Варшав, Е.В. Исследование этологии и экологии коллембол в лабораторных условиях: Монография [Текст] / Ю.Ю. Давыдова, Е.В. Варшав. - Нижний Новгород: Мининский университет, 2016. – 92 с.

4. Обухов, Д. К. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных: учебник для вузов / Д. К. Обухов, Н. Г. Андреева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 340 с. – (Авторский учебник). – ISBN 978-5-534-11492-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445372>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Никольский В.И. Практические занятия по генетике: Учеб.пособие для студентов учреждений высш.проф.образования, обуч-ся по напр.подгот."Пед.образование" профиль "Биология" [Текст] / В.И. Никольский. – Москва: Академия, 2012. – 224 с. ISBN: 978-5-7695-5998-3.

2. Пушина В.В. Психогенетика: Учеб.-метод.пособие [Текст] / В.В. Пушина. – Нижний Новгород: НГПУ, 2012. – 82 с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Резникова, Ж. И. Зоопсихология. Интеллект и язык животных и человека. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ж. И. Резникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 226 с. – (Авторский учебник). – ISBN 978-5-534-08222-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434688>.

2. Резникова, Ж. И. Зоопсихология. Интеллект и язык животных и человека. В 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Ж. И. Резникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 212 с. – (Авторский учебник). – ISBN 978-5-534-08288-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437486>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядные пособия по методике обучения биологии: набор мультимедийных презентаций по дисциплине.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC

- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

Экзамены по модулю «Инновации в биологии и биологическом образовании» проводится на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

$k_1, k_2, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю находится в пределах от 55 до 100 баллов.

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

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
от «10» февраля 2026 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«ИННОВАЦИИ В ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Инновации в естественно-научном образовании

Форма обучения – очная

Трудоемкость модуля – 15 з.е.

г. Нижний Новгород
2026 год

Программа модуля «Инновации в химии и химическом образовании» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г., № 126

2. Профессионального стандарта 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н.

3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 10.02.2026 г., протокол № 8.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Новик Ирина Рафаиловна, доцент	Биологии, экологии и методик обучения
Пиманова Наталья Анатольевна, доцент	Биологии, экологии и методик обучения
Дружкова Ольга Николаевна, доцент	Биологии, экологии и методик обучения
Дыдыкина Марина Анатольевна, доцент	Биологии, экологии и методик обучения

Одобрена на заседании выпускающей кафедры биологии, экологии и методик обучения (протокол № 6 от 04.02.2026).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение образовательного модуля.....	4
2.	Характеристика модуля.....	4
3.	Структура образовательного модуля.....	8
4.	Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	9
5.	Программы дисциплин образовательного модуля.....	11
5.1.	Программа дисциплины «Современные проблемы органического синтеза».....	11
5.2.	Программа дисциплины «Современные проблемы теории и методики обучения химии».....	16
5.3.	Программа дисциплины «Техника химического эксперимента».....	1
5.4.	Программа дисциплины «Методы и технологии химического образования»	26
5.5.	Программа дисциплины «Современные проблемы неорганической химии».....	31
5.6.	Программа дисциплины «Элементоорганическая химия».....	35
6.	Программа итоговой аттестации по модулю.....	41

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Комплексный модуль «Инновации в химии и химическом образовании» рекомендован в качестве составляющей программы магистратуры для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки Инновации в естественно-научном образовании.

Адресной группой модуля являются магистранты 1 курса обучения Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина, обучающиеся по программе магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, выбравшие в качестве профиля своей подготовки профиль Инновации в естественно-научном образовании и обладающие квалификацией не ниже бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) или иного направления образования, а также успешно освоившие программу комплексных модулей образовательной программы:

- «Концептуальные основы деятельности педагога»;
- «Научно-исследовательская деятельность и проектирование».

Программа модуля составлена на основе:

- системно-деятельностного подхода в образовании, целью которого является становление личности обучаемого субъектом профессиональной деятельности, т.е. подготовка специалиста-педагога, способного успешно решать профессиональные задачи;
- личностно-ориентированного подхода к образованию с учетом индивидуальных особенностей и склонностей обучающихся, направленного на развитие их личностных качеств, основной чертой которого является вариативность образовательных программ;
- компетентностного подхода к подготовке будущего специалиста в области образования, который подразумевает формирование у обучающихся педагогической компетентности: владение и способность к применению навыков определения целей и задач своей профессиональной деятельности, ее планирования, прогнозирования, привлечения соответствующих методов и способов реализации своих профессиональных функций.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для эффективного формирования и развития универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего педагога в рамках профессионального химического образования, включения обучающихся в социокультурное пространство профильного химического образования на основе личностно-ориентированного, компетентностного и системно-деятельностного подходов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Создать необходимые условия для формирования у обучающихся системы знаний о современных подходах и педагогических технологиях в оценочной деятельности учителя химии.
2. Обеспечить условия для приобретения обучающимися опыта деятельности по оцениванию образовательных результатов при организации учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях в условиях профессионального химического образования с использованием современных технологий оценки.
3. Обеспечить условия для осознания и осмысления обучающимися основных подходов и логистических решений по организации мониторинга в области школьного образования.

4. Создать условия для приобретения обучающимися опыта и навыков организации и проведения мониторинга эффективности проектной деятельности в образовательных организациях в условиях профессионального химического образования.

5. Обеспечить условия для формирования у обучающихся системы знаний в области мониторинга образовательных результатов при обучении химии, в том числе мониторинга проектной деятельности обучающихся образовательных организаций.

2.2. Образовательные результаты (ОР) выпускника

В результате освоения модуля «Инновации в химии и химическом образовании» должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК.1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК.3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой.
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК.2.2. Осуществляет проектирование основных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации. ОПК.2.3. Осуществляет проектирование дополнительных образовательных программ с учетом специфики и уровня образовательной организации.
ОПК-6	Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития и воспитания	ОПК.6.2. Проектирует использование и реализует психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии для решения профессиональных задач.

	обучающихся с особыми образовательными потребностями	
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК.8.1. Владеет методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании.
ПК-1	Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе, научно-исследовательской и проектной деятельности	ПК.1.1. Разрабатывает и реализует часть учебной дисциплины средствами электронного образовательного ресурса. ПК.1.2. Применяет электронные средства сопровождения образовательного процесса, научно-исследовательской и проектной деятельности.
ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области профильного биологического и химического образования	ПК.2.2. Определяет современные тенденции развития биологии, химии и профильного биологического и химического образования, в том числе высшего. ПК.2.3. Определяет требования к формулировке тем, содержанию и оформлению проектных и научно-исследовательских работ обучающихся в области биологии, химии и профильного биологического и химического образования, в том числе обучающихся по программам бакалавриата (под руководством специалиста более высокой квалификации).

2.2.2. Образовательные результаты

Код	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует систему знаний о современных подходах и педагогических технологиях в работе учителя химии, об организации школьного мониторинга образовательных результатов; умения проектировать и	УК.1.1. УК.3.1. ОПК.2.2. ОПК.8.1. ПК.1.1. ПК.1.2. ПК.2.2. ПК.2.3.	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного оборудования Подготовка доклада и презентации Интерактивная лекция	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки на основе эссе

	осуществлять обучение как общепедагогическую функцию в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ООО, СПО, ВО.			Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.2	Показывает имеющийся опыт деятельности по мониторингу и оцениванию образовательных результатов, проектной деятельности при организации учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях в условиях профессионального химического образования.	УК.1.1. ОПК.2.3. ОПК.8.1.	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного оборудования Подготовка доклада и презентации Выполнение практико-ориентированных индивидуальных заданий Проектная деятельность	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки на основе кейс-задания Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3.	Владеет современными технологиями использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса, реализует опыт деятельности по проектированию и осуществлению научного исследования в области профильного химического образования с применением технологий ИКТ и ресурсов сети Интернет.	ОПК.2.2. ОПК.6.2.	Работа в группах Проектная деятельность Презентация с использованием мультимедийного оборудования Выполнение практико-ориентированных индивидуальных заданий	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки на основе контрольной работы Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Новик Ирина Рафаиловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения.

Преподаватели:

Новик Ирина Рафаиловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения.

Пиманова Наталья Анатольевна, кандидат химических наук, доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения.

Дружкова Ольга Николаевна, кандидат химических наук, доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения.

Дыдыкина Марина Анатольевна, кандидат химических наук, доцент кафедры биологии, химии, экологии и методик обучения.

2.4. Статус образовательного модуля

Комплексный модуль «Инновации в химии и химическом образовании» является предшествующим при изучении следующих модулей образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки Инновации в естественно-научном образовании:

1) Блок 2 «Практика».

Для успешного освоения модуля «Инновации в химии и химическом образовании» уровень подготовки обучающихся должен соответствовать требованиям к результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Необходимо успешное освоение обучающимися образовательных результатов следующих модулей:

- «Концептуальные основы деятельности педагога»;
- «Научно-исследовательская деятельность и проектирование».

Компетенции, необходимые для изучения данного модуля:

УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-3 - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ОПК-2 - способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

ОПК-6 - способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития и воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

ОПК-8. - способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

ПК-1 – способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе, научно-исследовательской и проектной деятельности.

ПК-2 – способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области профильного биологического и химического образования.

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	504/14
в т.ч. контактная работа с преподавателем	184/5,1
в т.ч. самостоятельная работа	320/8,9
итоговая аттестация по модулю	-

**3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ
«ИННОВАЦИИ В ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»**

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоем- кость (з.е.)	Порядок изучения	Образовате- льные результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостоя- тельная работа	Формы контроля			
			Аудиторная работа	Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)					
ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М.04. 01	Современные проблемы органического синтеза	144	36	0	90	18	4	3 семестр	ОР.1 ОР.2
К.М.04. 02	Современные проблемы теории и методики обучения химии	180	44	0	118	18	5	2 семестр	ОР.1 ОР.2 ОР.3
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 1(ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.04. ДВ.01.0 1	Техника химического эксперимента	72	32	0	40	0	2	2 семестр	ОР.1
К.М.04. ДВ.01.0 2	Методы и технологии химического образования	72	32	0	40	0	2	2 семестр	ОР.1
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 1(ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.04. ДВ.02.0 1	Современные проблемы неорганической химии	108	36	0	72	0	3	3 семестр	ОР.1 ОР.2
К.М.04. ДВ.02.0 2	Элементоорганическая химия	108	36	0	72	0	3	3 семестр	ОР.1
К.М.04. 03(К)	Экзамены по модулю " Инновации в химии и химическом образовании"	0	0	0	0	0	0	3 семестр	ОР.1 ОР.2 ОР.3

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Модуль «Инновации в химии и химическом образовании» направлен на подготовку педагога в области профильного химического образования, обладающего универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-3 - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ОПК-2 - способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

ОПК-6 - способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития и воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.

ОПК-8. - способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

ПК-1 – способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе, научно-исследовательской и проектной деятельности.

ПК-2 – способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области профильного биологического и химического образования.

Освоение программы модуля обучающимися осуществляется в течение 1-ого курса в рамках программы магистратуры «Инновации в естественно-научном образовании».

Дисциплины модуля «Современные проблемы органического синтеза» и «Современные проблемы теории и методики обучения химии» относятся к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули).

Дисциплины по выбору «Техника химического эксперимента», «Методы и технологии химического образования», «Современные проблемы неорганической химии», «Элементоорганическая химия» относятся к вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули).

При изучении программы модуля 50% от запланированных на изучение дисциплин по учебному плану часов отводится на самостоятельную работу магистрантов, которая включает различные виды деятельности: подготовку конспектов, составление отчетов, выполнение творческих заданий, работу в электронной образовательной среде НГПУ им. К. Минина «Moodle» и др.

Часть своего времени магистранты будут проводить в дистанте, работая с преподавателем или самостоятельно – это контактная работа, позволяющая обучающимся совместно с преподавателем разобраться в наиболее трудных вопросах, составить план работы над заданиями и т.п.

Контактная работа с преподавателем включает в себя теоретические занятия – лекции, а также практические занятия, организуемые в виде семинаров, практических и лабораторных работ.

Программа модуля составлена с учетом Положения о рейтинговой системе оценивания достижений студентов, Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

Итогом изучения программы модуля является экзамен по модулю, который проводится в форме вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Современные проблемы органического синтеза» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Современные проблемы органического синтеза» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Инновации в химии и химическом образовании». Дисциплина «Современные проблемы органического синтеза» изучается магистрантами в 3 семестре на 2 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование представлений о современном состоянии и тенденциях развития промышленности основного и тонкого органического синтеза.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о химических и технологических аспектах основного и тонкого органического синтеза ассортимента продуктов, широко используемых в быту, здравоохранении, сельском хозяйстве, промышленности, технике и других областях жизнедеятельности человека;
- ознакомить студентов с основными принципами создания новых химических продуктов, современными требованиями, предъявляемыми к ним, с динамикой изменения потребностей в них на мировом рынке.

4. Образовательные результаты

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-8 – способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует владение материалом по органическому синтезу, необходимым для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия»	ОР.1-1-1	Демонстрирует владение основными понятиями и законами органического синтеза и умения устанавливать необходимые взаимосвязи понятий для решения конкретных задач органического синтеза	ОПК.8.1.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки эссе Форма для оценки качества отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося

					на экзамене
ОР.2	Демонстрирует навыки и опыт деятельности по проектированию и осуществлению научно-исследовательскую деятельность в области органического синтеза с применением технологий ИКТ и ресурсов сети Интернет	ОР.2-1-1	Демонстрирует навыки прогнозирования и проведения химических экспериментов по органическому синтезу, в том числе виртуальных с применением технологий ИКТ и ресурсов сети Интернет	УК.1.1.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки эссе Форма для оценки качества отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Аудиторная работа		Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Лекции	Практическая работа		
Тема 1. Основной органический синтез.	4	16	50	70
Тема 2. Тонкий органический синтез.	2	14	40	56
Экзамен				18
ИТОГО:	6	30	90	144

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Современные проблемы органического синтеза» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений; технология объяснительно-иллюстративного обучения

позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-1-1 ОР.2-1-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	30	20	30
2	ОР.1-1-1 ОР.2-1-1	Написание контрольной работы	Форма для оценки контрольной работы	2	15	20	30
3	ОР.1-1-1 ОР.2-1-1	Подготовка и оформление эссе	Форма для оценки эссе	5-10	1	5	10
4	ОР.1-1-1 ОР.2-1-1	Устные / письменные ответы на экзамене	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Тагашева, Р. Г. Промышленная органическая химия : учебное пособие : [16+] / Р. Г. Тагашева ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2024. – 132 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721172> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3472-4. – Текст : электронный.

2. Инновационные полигоны нефтегазохимического комплекса : учебное пособие : [16+] / М. В. Журавлева, И. Н. Гончарова, А. И. Ахметвалиева, О. П. Емельянова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 144 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702281> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3128-0. – Текст : электронный.

3. Основы фармацевтической химии : научно-исследовательский практикум для студентов : практикум : [16+] / сост. Е. В. Иванова, М. Б. Никишина, Ю. М. Атрощенко ; Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. – Москва :

Директ-Медиа, 2024. – 84 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=719551> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-5033-8. – DOI 10.23681/719551. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Нифантьев Э.Е., Парамонова Н.Г. Основы прикладной химии: Учеб. пособие для студентов пед. вузов по спец. 011000 "Химия": Рек. Учеб.- метод. объединением высш. учеб. заведений РФ - Москва: Владос, 2002.

2. Солдатенков А.Т., Колядина Н.М. Основы органической химии лекарственных веществ - Москва: Мир; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

3. Суббочева М.Ю., Брянкин К.В., Дегтярев А.А. Теория химико-технологических процессов органического синтеза: учебное пособие - Тамбов, 2012, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277922>.

4. Хайрутдинов Ф.Г., Ахтямова З.Г., Головин В.В., Князев А.В., Гафаров А.Н. Синтез лекарственных веществ: учебно-методическое пособие - Казань: Издательство КНИТУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428142>.

5. Основы фармацевтической химии: учебно-методическое пособие – Москва/Берлин: Директ- Медиа, 2018, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498981>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Дружкова О.Н. Современные проблемы органического синтеза: Учеб. пособие - Нижний Новгород: НГПУ, 2013.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Суббочева, М.Ю. Теория химико-технологических процессов органического синтеза: учебное пособие / М.Ю. Суббочева, К.В. Брянкин, А.А. Дегтярев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: 2012. - 161 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277922>.

2. Носова, Э.В. Химия гетероциклических биологически активных веществ: учебное пособие / Э.В. Носова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 205 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1143-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275817>.

3. Орлова, Н.В. Технологии основных производств химической и нефтехимической промышленности: учебное пособие: в 2 ч. / Н.В. Орлова, Н.Ц. Гатапова, Н.В. Алексеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - Ч. 1. Исторические аспекты развития химической и нефтехимической промышленности. - 81 с.: ил. - Библиогр.: с. 78 - 80 - ISBN 978-5-8265-1742-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499181>.

4. Бухаров, С.В. Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза: учебное пособие / С.В. Бухаров, Г.Н. Нугуманова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 268 с.: ил., табл. -

Библиогр.: с. 221-224 - ISBN 978-5-7882-1436-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258359>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенной необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитории, оснащенной необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Современные проблемы теории и методики обучения химии» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Современные проблемы теории и методики обучения химии» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплина входит в состав комплексного модуля «Инновации в химии и химическом образовании». Дисциплина «Современные проблемы теории и методики обучения химии» изучается магистрантами во 2 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование представлений о научно-методических основах химии и технологии преподавания.

Задачи дисциплины:

- изучить современные парадигмы в предметной области науки, современные ориентиры в развитии образования;
- развить умения использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
- сформировать умения адаптации современных достижений науки и наукоемких технологий к образовательному процессу.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует систему знаний о современных подходах и педагогических технологиях в работе учителя химии, об организации школьного мониторинга образовательных результатов; умения проектировать и осуществлять обучение как общепедагогическую функцию в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ООО, СПО, ВО	ОР.1-2-1	Демонстрирует знание и понимание современных парадигм в предметной области науки, современных ориентиров развития образования.	УК 1.1 ОПК 2.2	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

ОР.2	Показывает имеющийся опыт деятельности по мониторингу и оцениванию образовательных результатов, проектной деятельности при организации учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях в условиях профессионального химического образования.	ОР.2-2-1	Демонстрирует умения адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу.	ОПК 2.3 ОПК 8.1	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки на основе проекта Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Владеет современными технологиями использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса, реализует опыт деятельности по проектированию и осуществлению научного исследования в области профильного химического образования с применением технологий ИКТ и ресурсов сети Интернет.	ОР.3-2-1	Владеет навыками работы с ИКТ-технологиями, демонстрирует развитие умения использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	ОПК 2.2 ОПК 6.2	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Аудиторная работа		Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Лекции	Практическая работа		
Тема 1. Методика обучения химии (МОХ) как наука и учебный	2	2	10	14

предмет в педвузе.				
Тема 2. Химическое образование как дидактическая система.	2	6	20	28
Тема 3. Урок как главная организационная форма в обучении химии.	2	6	20	28
Тема 4. Формирование и развитие систем основных химических понятий в курсе химии средней школы.	2	4	20	26
Тема 5. Изучение элементов и их соединений.	2	4	20	26
Тема 6. Методика изучения органических соединений	2	4	10	16
Тема 7. Основные этапы и методика формирования фундаментальных понятий химии в 11 классе	2	4	18	24
Экзамен				18
ИТОГО:	14	30	118	180

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Современные проблемы теории и методики обучения химии» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);
- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений; технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);
- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);
- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине 2 семестр

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за	Баллы	
						Мини мальн	Макси мальны

				(min-max)	семестр	ый	й
1	ОР.1-2-1 ОР.2-2-1 ОР.3-2-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1-3	20	15	30
2	ОР.2-2-1	Выступление с докладом	Форма для оценки доклада (сообщения)	5-10	1	5	10
3	ОР.2-2-1	Выполнение проекта	Форма для оценки на основе кейс-задания	5-10	1	25	30
4	ОР.1-2-1 ОР.2-2-1 ОР.3-2-1	Устные / письменные ответы на экзамене	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Пролыгина, Н. В. Методика применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : учебное пособие / Н. В. Пролыгина, А. С. Шуляк. – Минск : РИПО, 2023. – 177 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712252> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-121-4. – Текст : электронный.

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров : [16+] / И. Н. Кузнецов. – 8-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710984> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05255-2. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Новик И.Р. Формирование профессиональной компетентности выпускников в системе высшего химико-педагогического образования: Монография - Нижний Новгород: НГПУ, 2009

2. Дружкова О.Н. Становление и развитие научной школы и химического образования в Нижегородском государственном педагогическом университете: Монография - Нижний Новгород: НГПУ, 2011

3. Мифтахова Н. Ш. Методология и методика адаптационного обучения химии на двуязычной основе в высшей школе: монография - Казань: Издательство КНИТУ, 2012, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258641>.

4. Ахромускина И. М., Валуева Т. Н., Войтенко М. С., Шахкельдян И. В. Современные технологии обучения химии: учебно- методическое пособие - Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2018, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499009>.

5. Градусова, Т.К. Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов : учебное пособие / Т.К. Градусова, Т.А. Жукова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 100 с. - ISBN 978-5-8353-1518-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232489>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ахромущкина И. М., Валуева Т. Н. Методика обучения химии: учебно-методическое пособие - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439689>.

2. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : Учеб.пособие для студентов учреждений высш.образования,обуч-ся по напр.подгот."Пед.образование","Психолого-пед.образование" [Текст] /Н.В. Матяш. – Москва: Академия, 2014. – 160 с. ISBN: 978-5-4468-0645-4.

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

4. Перевощикова, Е.Н., Аксенов, С.И. Модернизация образовательного процесса: оценка сформированности компетенций у выпускников бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование на этапе государственной итоговой аттестации [Текст] / Е.Н. Перевощикова, С.И. Аксенов. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2018. – 38 с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Современные образовательные технологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Л. Рыбцова [и др.] ; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 92 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05581-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441628>.

2. Сирик, С.М. Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие / С.М. Сирик, Л.Г. Тиванова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра неорганической химии. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 167 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1822-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481629>

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

4. Валуева, Т.Н. Теория и методика обучения химии : методическое пособие : в 3 ч. / Т.Н. Валуева, И.М. Ахромущкина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - Ч. 1. - 75 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9524-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480915>.

5. Валуева, Т.Н. Теория и методика обучения химии : методическое пособие : в 3 ч. / Т.Н. Валуева, И.М. Ахромущкина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - Ч. 2. - 74 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9525-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481429>

6. Валуева, Т.Н. Теория и методика обучения химии: методическое пособие : в 3 ч. / Т.Н. Валуева, И.М. Ахромущкина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - Ч. 3. - 98 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-4475-9526-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481436>

7. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 342 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-

0063-0 ; То же [Электронный ресурс]. -
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенной необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитории, оснащенной необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядные пособия по методике обучения биологии:
 - учебно-методические комплексы по школьному курсу биологии,
- средства обучения биологии: муляжи, микропрепараты,
- гербарий покрытосеменных растений;
- демонстрационное оборудование:
 - световые микроскопы,
 - лампы настольные,
 - лупы,
 - пинцеты,
 - препаровальные иглы;
 - посуда лабораторная.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИКА ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Техника химического эксперимента» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Техника химического эксперимента» относится к вариативной части блока Б2. Дисциплина входит в состав комплексного модуля «Инновации в химии и химическом образовании». Дисциплина «Техника химического эксперимента» изучается магистрантами во 2 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения демонстрационных химических экспериментов и подготовка к предстоящей педагогической практике.

Задачи дисциплины:

- сформировать и развить экспериментальные умения и навыки проведения демонстрационного химического эксперимента, демонстрации химических опытов, обозначенных в программах школьного курса химии,
- развить умения в обращении с химической посудой и оборудованием, химическими реактивами, умения оформлять методику проведения химического эксперимента в поурочном и тематическом планировании.
- сформировать умения применять полученные знания при решении профессиональных задач.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует систему знаний о современных подходах и педагогических технологиях в работе учителя химии, об организации школьного мониторинга образовательных результатов; умения проектировать и осуществлять обучение как общепедагогическую функцию в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ООО, СПО, ВО	ОР.1-3-1	Демонстрирует знание и понимание современных парадигм в предметной области науки, современных ориентиров развития образования.	УК.3.1. ПК.1.2.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки контрольной работы Форма для оценки

					качества подготовки обучающегося на зачете
--	--	--	--	--	---

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Аудиторная работа		Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Лекции	Лабораторная работа		
Тема 1. Химический эксперимент как специфический метод и средство обучения химии)		4	8	12
Тема 2. Особенности демонстрационных опытов при изучении неметаллов и их соединений		6	8	14
Тема 3. Особенности демонстрационных опытов при изучении металлов и их соединений		6	8	14
Тема 4. Теоретическое содержание и ведущие идеи построения школьного курса органической химии.		12	8	20
Тема 5. Использование демонстрационного эксперимента при изучении общей химии.		4	8	12
ИТОГО:	-	32	40	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Техника химического эксперимента» используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (описание, определение);
- практические (демонстрация, наблюдение, лабораторная работа).

Педагогические технологии:

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

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

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и

специальных (предметных) умений; технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-3-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1-3	20	35	40
2	ОР.1-3-1	Выступление с докладом	Форма для оценки доклада (сообщения)	5-10	1	5	10
3	ОР.1-3-1	Выполнение контрольной работы	Форма для оценки на основе контрольной работы	5-10	1	5	20
4	ОР.1-3-1	Устные / письменные ответы на зачете	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Пролыгина, Н. В. Методика применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : учебное пособие / Н. В. Пролыгина, А. С. Шуляк. – Минск : РИПО, 2023. – 177 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712252> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-121-4. – Текст : электронный.

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров : [16+] / И. Н. Кузнецов. – 8-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710984> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05255-2. – Текст : электронный.

3. Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии : учебное пособие : в 3 частях : [16+] / К. А. Романова, В. В. Осипова, Ю. Г. Галяметдинов [и др.] ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – Часть 2. Практикум. – 96 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701265> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3093-1 (ч. 2). – ISBN 978-5-7882-2934-8. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Цветков Л.А. Эксперимент по органической химии в средней школе: Методика и техника: Пособие для учителей - Москва: Школьная Пресса, 2000
2. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе: Учеб.для студентов вузов - Москва: Владос, 2000
3. Зайцев О.С. Методика обучения химии: Теоретический и прикладной аспекты: Учеб.для студентов вузов - Москва: Владос, 1999
4. Сирик С. М., Тиванова Л. Г. Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481629>

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : Учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования, обуч-ся по напр.подгот."Пед.образование", "Психолого-пед. образование" [Текст] /Н.В. Матяш. – Москва: Академия, 2014. – 160 с. ISBN: 978-5-4468-0645-4.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Шурыгина, Л.И. Методы оптимизации химического эксперимента: учебное пособие / Л.И. Шурыгина, Э.П. Суровой. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2009. - Ч. 1. Статистический анализ эксперимента. - 58 с. - ISBN 978-5-8353-0926-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232734>.
2. Новик И.Р. Техника химического эксперимента [Электронный ресурс]: сетевой электр. учебно-метод. комплекс по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование профилю подготовки "Инновации в химическом образовании"/ И.Р. Новик; Ниж. гос. педаг. ун-т им. К.Минина: офиц. сайт. - Режим доступа: <https://edu.mininuniver.ru/course/view.php?id=2250>, для доступа к ресурсу необходима авторизация - Загл. с экрана.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитория, оснащенная необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядных пособий по дисциплине: набор мультимедийных презентаций.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Методы и технологии химического образования» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Методы и технологии химического образования» относится к вариативной части блока Б1. Дисциплина входит в состав комплексного модуля «Инновации в химии и химическом образовании». Дисциплина «Методы и технологии химического образования» изучается магистрантами во 2 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – знакомство с понятиями педагогической инноватики, их применением в химико-педагогическом образовании с целью формирования компетенций выпускников и обеспечения качества образования.

Задачи дисциплины:

- изучить современные тенденции развития образовательной системы;
- выделить принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации образовательного процесса;
- способствовать использованию современных информационных технологий в профессиональной деятельности;

- формировать у будущих учителей стремление к профессиональному саморазвитию с учетом инновационных тенденций в современном образовании.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует систему знаний о современных подходах и педагогических технологиях в работе учителя химии, об организации школьного мониторинга образовательных результатов; умения проектировать и осуществлять обучение как общепедагогическую функцию в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ООО, СПО, ВО	ОР.1-4-1	Демонстрирует знание и понимание современных парадигм в предметной области науки, современных ориентиров развития химического образования.	УК 1.1 ПК.1.1	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки на основе эссе Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Аудиторная работа		Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Лекции	Практическая работа		
Тема 1. Традиции и инновации в образовании. Современное традиционное обучение. Методы обучения в химическом образовании	-	6	8	10
Тема 2. Основы развития педагогических технологий, их сущность и основные характеристики. Педагогическая инноватика и ее основные понятия.	-	4	8	20
Тема 3. Сущность педагогических инноваций. Программированное обучение. Развивающее обучение. Личностно-ориентированное обучение. Кейс-технология.	-	12	8	14
Тема 4. Инновационные процессы в химическом образовании.	-	6	8	14
Тема 5. Профессионально-педагогический мониторинг как педагогическая инновация. Проблема обеспечения качества	-	4	8	14

образования.				
ИТОГО:	-	32	40	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Методы и технологии химического образования» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-4-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1-3	20	20	28
2	ОР.1-4-1	Подготовка и защита учебного проекта	Форма для оценки учебного проекта	5-10	1	20	32
3	ОР.1-4-1	Подготовка и оформление эссе	Форма для оценки на основе эссе	5-10	1	5	10
4	ОР.1-4-1	Устные / письменные ответы на	Форма для оценки качества	10-30	3	10	30

		зачете	подготовки обучающего я на зачете				
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Пролыгина, Н. В. Методика применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : учебное пособие / Н. В. Пролыгина, А. С. Шуляк. – Минск : РИПО, 2023. – 177 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712252> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-121-4. – Текст : электронный.

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров : [16+] / И. Н. Кузнецов. – 8-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 282 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710984> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05255-2. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Новик И.Р. Формирование профессиональной компетентности выпускников в системе высшего химико-педагогического образования: Монография - Нижний Новгород: НГПУ, 2009

2. Дружкова О.Н. Становление и развитие научной школы и химического образования в Нижегородском государственном педагогическом университете: Монография - Нижний Новгород: НГПУ, 2011

3. Мифтахова Н. Ш. Методология и методика адаптационного обучения химии на двуязычной основе в высшей школе: монография - Казань: Издательство КНИТУ, 2012, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258641>.

4. Ахромускина И. М., Валуева Т. Н., Войтенко М. С., Шахкельдян И. В. Современные технологии обучения химии: учебно- методическое пособие - Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2018, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499009>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ахромускина И. М., Валуева Т. Н. Методика обучения химии: учебно-методическое пособие - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439689>.

2. Матяш, Н.В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : Учеб.пособие для студентов учреждений высш.образования,обуч-ся по напр.подгот."Пед.образование","Психолого-пед.образование" [Текст] /Н.В. Матяш. – Москва: Академия, 2014. – 160 с. ISBN: 978-5-4468-0645-4.

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

4. Перевощикова, Е.Н., Аксенов, С.И. Модернизация образовательного процесса: оценка сформированности компетенций у выпускников бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование на этапе государственной итоговой аттестации [Текст] / Е.Н. Перевощикова, С.И. Аксенов. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2018. – 38 с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Современные образовательные технологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Л. Рыбцова [и др.] ; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 92 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05581-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441628>.

2. Сирик, С.М. Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие / С.М. Сирик, Л.Г. Тиванова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра неорганической химии. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 167 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1822-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481629>

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

4. Валуева, Т.Н. Теория и методика обучения химии : методическое пособие : в 3 ч. / Т.Н. Валуева, И.М. Ахромускина. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. - Ч. 1. - 75 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9524-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480915>.

5. Валуева, Т.Н. Теория и методика обучения химии : методическое пособие : в 3 ч. / Т.Н. Валуева, И.М. Ахромускина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - Ч. 2. - 74 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9525-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481429>

6. Валуева, Т.Н. Теория и методика обучения химии: методическое пособие : в 3 ч. / Т.Н. Валуева, И.М. Ахромускина. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. - Ч. 3. - 98 с. : табл., ил. - ISBN 978-5-4475-9526-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481436>

7. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 342 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0063-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория, оснащенная необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;

- учебно-наглядных пособий по дисциплине: набор мультимедийных презентаций, комплект учебно-методических пособий по школьному курсу биологии.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Современные проблемы неорганической химии» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Современные проблемы неорганической химии» относится к вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Инновации в химии и химическом образовании». Дисциплина «Современные проблемы неорганической химии» изучается магистрантами в 3 семестре на 2 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование фундаментальных знаний в области неорганической химии с учетом содержательной специфики предмета «Химия» в общеобразовательной школе и СПО.

Задачи дисциплины:

- развить знания о основных понятиях и законах неорганической химии;
- сформировать знания необходимого уровня химической подготовки для понимания основ современной химии и её основных направлений;
- развить практических навыков решения типовых задач, выполнения лабораторных опытов способствующих усвоению основных понятий и их взаимной связи, а также задач, способствующих развитию начальных навыков научного исследования.

4. Образовательные результаты

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-8 – способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует владение материалом по неорганической химии, необходимым для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия»	ОР.1-5-1	Демонстрирует владение основными понятиями и законами неорганической химии и умения устанавливать необходимые взаимосвязи понятий для решения конкретных задач неорганической химии.	ПК.2.2.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки контрольной работы Форма для оценки качества отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене
ОР.2	Демонстрирует навыки и опыт деятельности по проектированию и осуществлению научно-исследовательскую деятельность в области органического синтеза с применением технологий ИКТ и ресурсов сети Интернет.	ОР.2-5-1	Демонстрирует навыки прогнозирования и анализа свойств неорганических соединений, в том числе виртуальных с применением технологий ИКТ и ресурсов сети Интернет.	УК.1.1.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки контрольной работы Форма для оценки качества отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Аудиторная работа		Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Лекции	Практическая работа		
Тема 1. Растворы электролитов.	2	4	14	20
Тема 2. Окислительно-	2	4	14	20

восстановительные реакции.				
Тема 3. Основы электрохимии.	2	4	14	20
Тема 4. Комплексные соединения	2	4	14	20
Тема 5. Химия простых веществ и соединений элементов		12	16	28
ИТОГО:	8	28	72	108

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Современные проблемы неорганической химии» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-5-1 ОР.2-5-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	30	20	30
2	ОР.1-5-1 ОР.2-5-1	Написание контрольной работы	Форма для оценки контрольной работы	5	4	12	20
3	ОР.1-5-1 ОР.2-5-1	Подготовка и оформление практического задания	Форма для оценки качества отчета по практике	10	2	13	20

4	ОР.1-5-1 ОР.2-5-1	Устные / письменные ответы на зачете	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии : учебное пособие : в 3 частях : [16+] / К. А. Романова, В. В. Осипова, Ю. Г. Галяметдинов [и др.] ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – Часть 2. Практикум. – 96 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701265> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3093-1 (ч. 2). – ISBN 978-5-7882-2934-8. – Текст : электронный.

2. Хомченко, Г. П. Неорганическая химия : учебник / Г. П. Хомченко, И. К. Цитович. – 2-е изд., перераб. и доп. (репринт.). – Санкт-Петербург : Квадро, 2024. – 464 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718255> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр.: с. 453. – ISBN 978-5-906371-21-8. – Текст : электронный.

3. Хамитова, А. И. Химия р-элементов : учебное пособие : [12+] / А. И. Хамитова, Т. Т. Зинкичева, Т. Н. Гришаева ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 216 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701750> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3184-6. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Глинка Н.Л. Общая химия: Учеб. пособие для вузов - Москва: Интеграл-Пресс, 2002.

2. Павлов Н.Н. Общая и неорганическая химия: учеб.: рек. УМО вузов России по образованию в области технологии, конструирования изделий легкой промышленности - Санкт-Петербург: Лань, 2011.

3. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учеб. пособие - Москва: Кнорус, 2014.

4. Онохина Н. А., Манахова С. В. Введение в химический анализ неорганических соединений: учебное пособие - Архангельск: САФУ, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436243>.

5. Нестеров А. А., Баян Е. М., Рыбальченко И. В. Элементы 15-й группы (атомные свойства, химия простых веществ и соединений): учебное пособие - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493249>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Строение молекул и основы квантовой химии: Учеб. пособие Нижний Новгород, 2011.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Анимица, И. Е. Неорганическая химия: протонный транспорт в сложных оксидах: учеб. пособие для вузов / И. Е. Анимица. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 229 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-9916- 9904-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438106>.

2. Химия элементов: учебник для вузов / Э. Т. Оганесян, В. А. Попков, Л. И. Щербакова, А. К. Брель. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 251 с. — (Серия: Специалист). — ISBN 978-5-9916-9724-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437835>.

3. Бекман, И. Н. Неорганическая химия. Радиоактивные элемент: учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 399 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-00978-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437298>.

4. Общая и неорганическая химия: учебник для вузов / Э. Т. Оганесян, В. А. Попков, Л. И. Щербакова, А. К. Брель; под ред. Э. Т. Оганесяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Серия: Специалист). — ISBN 978-5- 9916-6994-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432116>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория, оснащенная необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядных пособий по дисциплине: набор мультимедийных презентаций, комплект учебно-методических пособий по школьному курсу биологии.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library

- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕМЕНТООРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Элементоорганическая химия» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Элементоорганическая химия» относится к вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Инновации в химии и химическом образовании». Дисциплина «Элементоорганическая химия» изучается магистрантами в 3 семестре на 2 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – сформировать систему знаний об основных проблемах современной элементоорганической химии и поиска путей их решения, расширить знания о современном химическом синтезе новых соединений.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о строение, физических и химических свойствах элементоорганических соединений;
- ознакомить с основными принципами синтеза элементоорганических соединений и сферой применения этих соединений.

4. Образовательные результаты

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ПК-2 – способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области профильного биологического и химического образования;

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует владение материалом по элементоорганической химии, необходимым для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области	ОР.1-6-1	Демонстрирует владение основными понятиями и законами элементоорганической химии и умения устанавливать необходимые взаимосвязи понятий для решения конкретных задач элементоорганической химии	УК.1.1 ПК.2.3	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества отчета по практике Форма для оценки контрольной

	основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия»				работы Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
--	--	--	--	--	---

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Аудиторная работа		Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Лекции	Практическая работа		
Тема 1. Введение в элементоорганическую химию.	2	16	36	54
Тема 2. Синтетические методы элементоорганической химии.	2	16	36	54
ИТОГО:	4	32	72	108

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Элементоорганическая химия» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№	Код ОР	Виды учебной	Средства	Балл за	Число	Баллы
---	--------	--------------	----------	---------	-------	-------

п/п	дисциплины	деятельности обучающегося	оценивания	конкретное задание	заданий за семестр	Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-6-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	30	20	30
2	ОР.1-6-1	Написание контрольной работы	Форма для оценки контрольной работы	2	15	20	30
3	ОР.1-6-1	Подготовка и оформление практического задания	Форма для оценки качества отчета по практике	5-10	1	5	10
4	ОР.1-6-1	Устные / письменные ответы на зачете с оценкой	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете с оценкой	10-30	3	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Тагашева, Р. Г. Промышленная органическая химия : учебное пособие : [16+] / Р. Г. Тагашева ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2024. – 132 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721172> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3472-4. – Текст : электронный.

2. Инновационные полигоны нефтегазохимического комплекса : учебное пособие : [16+] / М. В. Журавлева, И. Н. Гончарова, А. И. Ахметвалиева, О. П. Емельянова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 144 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702281> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3128-0. – Текст : электронный.

3. Основы фармацевтической химии : научно-исследовательский практикум для студентов : практикум : [16+] / сост. Е. В. Иванова, М. Б. Никишина, Ю. М. Атрощенко ; Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого. – Москва : Директ-Медиа, 2024. – 84 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=719551> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-5033-8. – DOI 10.23681/719551. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Иванов В.Г., Горленко В.А. Органическая химия: Учеб.для студентов высш.учеб.заведений,обуч-ся по напр."Пед.образование" - Москва: Академия, 2012.

2. Росин И.В., Томина Л.Д. Общая и неорганическая химия. Современный курс: учеб.пособие для бакалавров и специалистов:рек.Гос.образоват.учреждением высш.проф.образования - Москва: Юрайт, 2012.

3. Неудачина Л. К., Лакиза Н. В. Физико-химические основы применения координационных соединений: учебное пособие - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275816>.

4. Галяметдинов Ю. Г., Князев А. А., Селиванова Н. М. Металлсодержащие жидкие кристаллы: монография - Казань: Издательство КНИТУ, 2018, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500838>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Строение молекул и основы квантовой химии: Учеб. пособие Нижний Новгород, 2011.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Методы получения органических и элементоорганических соединений : учебное пособие / Р.А. Хайруллин, М.Б. Газизов, Л.Р. Багаува, А.И. Перица ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2016. - 324 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978 -5-7882-1940-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560877>.

2. Фешин, В.П. Проблемы координационных соединений элементов IVA группы по данным ЯКР и квантовой химии / В.П. Фешин. - Пермь : Издательство УрО РАН, 2015. - 365 с. - ISBN 978-5-904037-44-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469604>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитория, оснащенная необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядных пособий по дисциплине: набор мультимедийных презентаций,

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP

- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

Экзамены по модулю «Инновации в химии и химическом образовании» проводятся на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

$k_1, k_2, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

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

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
от «10» февраля 2026 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«ИННОВАЦИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Инновации в естественно-научном образовании

Форма обучения – очная

Трудоемкость модуля – 14 з.е.

г. Нижний Новгород
2026 год

Программа модуля «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г., № 126

2. Профессионального стандарта 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н.

3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 10.02.2026 г., протокол № 8.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Кривдина И.Ю., зав. кафедрой	Географии, географического и геоэкологического образования
Винокурова Н.Ф., профессор	Географии, географического и геоэкологического образования
Мартилова Н.В., доцент	Географии, географического и геоэкологического образования

Одобрена на заседании выпускающей кафедры биологии, экологии и методик обучения (протокол № 6 от 04.02.2026).

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ.....	4
3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ.....	9
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ.....	11
5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ	12
5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ».....	12
5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»	18
5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»	23
5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»	29
5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ».....	34
5.7. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ».....	39
6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ	47

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Комплексный модуль «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании» рекомендован в качестве составляющей программы магистратуры для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Инновации в естественно-научном образовании».

Адресной группой модуля являются магистранты 1 и 2 года обучения Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина, обучающиеся по программе магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, выбравшие в качестве профиля своей подготовки профиль «Инновации в естественно-научном образовании», и обладающие квалификацией не ниже бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) или иного направления образования.

Программа модуля составлена на основе:

- субъектно-деятельностного подхода в образовании, целью которого является становление личности обучаемого субъектом профессиональной деятельности, т.е. подготовка специалиста-педагога, способного успешно решать профессиональные задачи;
- личностно-ориентированного подхода к образованию с учетом индивидуальных особенностей и склонностей обучающихся, направленного на развитие их личностных качеств, основной чертой которого является вариативность образовательных программ;
- компетентностного подхода к подготовке будущего специалиста в области образования, который подразумевает формирование у обучающихся педагогической компетентности: владение и способность к применению навыков определения целей и задач своей профессиональной деятельности, ее планирования, прогнозирования, привлечения соответствующих методов и способов реализации своих профессиональных функций.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для эффективного формирования и развития универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего педагога в области географического и геоэкологического образования на основе личностно-ориентированного, компетентностного и деятельностного подходов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Создать условия для формирования у обучающихся систематизированных теоретических знаний и практических навыков в области современного географического и геоэкологического образования и его реализации в условиях образовательных учреждений разного уровня и типа.
2. Способствовать освоению магистрантами системы знаний, умений в области экологизации естественно-научного образования.
3. Обеспечить развитие у обучающихся навыков конструирования содержания географического и геоэкологического образования в контексте требований федеральных государственных образовательных стандартов на основе инновационных подходов, технологий и методов обучения.
4. Обеспечить освоение обучающимися основ современных географических исследований.
5. Создать условия для освоения магистрантами современных образовательных технологий и навыков их проектирования в географическом образовании.

6. Способствовать развитию у обучающихся деятельности по организации научно-исследовательской работы по географии с обучающимися общеобразовательных организаций и учреждений дополнительного образования.

2.2. Формируемые компетенции и образовательные результаты (ОР) выпускника

2.2.1. Формируемые компетенции

В результате освоения модуля «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании» должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК.1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход.
		УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ных) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК.4.3. Демонстрирует умения участвовать в научной дискуссии в процессе академического и профессионального взаимодействия.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК.5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп.
ОПК-4	Способен создать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.	ОПК.4.1. Проектирует условия духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе	ОПК.8.1. Владеет методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании.
		ОПК.8.2. Проектирует урочную и внеурочную

	специальных научных знаний и результатов исследований;	деятельность на основе научных знаний и результатов исследований в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю подготовки.
		ОПК.8.3. Осуществляет профессиональную рефлексию на основе специальных научных знаний и результатов исследований.
ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области естественно-научного образования	ПК.2.2. Определяет современные тенденции развития биологии, химии, географии и биологического, химического и геоэкологического образования, в том числе высшего.
ПК-3	Способен проектировать и осуществлять инновационные процессы в естественно-научном образовании	ПК.3.1. Использует современные подходы, технологии, формы и методы для проектирования инновационных процессов в естественно-научном образовании. ПК.3.2. Осуществляет отбор и конструирование содержания дисциплин в рамках естественно-научного образования на основе достижений современной науки.

2.2.2. Образовательные результаты

Код	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, организовывать командную работу на основе современных коммуникативных технологий с учетом разнообразия культур для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности в области географического и геоэкологического образования	УК. 1.1. УК. 1.2. УК. 4.3 УК. 5.2	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного оборудования Подготовка доклада и презентации Выполнение практических заданий	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки на основе кейс-задания Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки практического задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете и экзамене
ОР.2	Демонстрирует способность создавать и реализовывать условия и принципы духовно-	ОПК.4.1.	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки

	нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей в географическом и геоэкологическом образовании		оборудования Подготовка доклада и презентации Выполнение практических заданий	на основе кейс-задания Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки практического задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете и экзамене
ОР.3	Демонстрирует способность проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований в области географического и геоэкологического образования	ОПК. 8.1 ОПК. 8.2 ОПК. 8.3	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного оборудования Подготовка доклада и презентации Выполнение практических заданий	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки на основе кейс-задания Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки практического задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете и экзамене
ОР.4	Демонстрирует способность проектировать и осуществлять инновационные процессы в естественно-научном образовании, применять современные педагогические технологии в области географического и геоэкологического образования.	ПК. 3.2.	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного оборудования Подготовка доклада и презентации Выполнение практических заданий	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки на основе кейс-задания Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки практического задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете и экзамене
ОР.5	Демонстрирует способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области	ПК.2.2.	Работа в группах Презентация с использованием мультимедийного оборудования	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки на основе кейс-

	естественно-научного образования		Подготовка доклада и презентации Выполнение практических заданий	задания Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки практического задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете и экзамене
--	----------------------------------	--	---	---

2. 3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Кривдина Ирина Юрьевна, кандидат педагогических наук, зав. кафедрой географии, географического и геоэкологического образования

Преподаватели:

Винокурова Наталья Федоровна, доктор педагогических наук, профессор кафедры географии, географического и геоэкологического образования;

Кривдина Ирина Юрьевна, кандидат педагогических наук, зав. кафедрой географии, географического и геоэкологического образования;

Мартилова Н.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры географии, географического и геоэкологического образования.

2.4. Статус образовательного модуля

Комплексный модуль «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании» является предшествующим для Блока 2 «Практика».

Для успешного освоения модуля «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании» необходимо успешное освоение обучающимися образовательных результатов следующих модулей: К.М.01 «Концептуальные основы деятельности педагога» и К.М.02 «Научно-исследовательская деятельность и проектирование».

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	504/14
в т.ч. контактная работа с преподавателем	172/4,7
в т.ч. самостоятельная работа	305/8,5
в т.ч. контроль	27/0,75
итоговая аттестация по модулю	Экзамен

3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ
«ИННОВАЦИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоем кость (з.е.)	Порядок изучения	Образова тельные результаты (код ОР)
		Всег о	Контактная работа		Самостоя тельная работа	Формы контроля			
			Аудиторн ая работа	Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)					
ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М.05. 01	Традиции и инновации в географическом образовании	180	48		105 (в т.ч. контроль – 27)	Экзамен	5	2 семестр	ОР.1 ОР.2 ОР.3
К.М.05. 02	Геоэкологическое образование	144	48		96	Экзамен	4	2 семестр	ОР.1 ОР.3
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 1 (ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.05. ДВ.01.0 1	Конструирование содержания географического и геоэкологического образования	108	32		76	ЗаО	3	3 семестр	ОР.1 ОР.4
К.М.05. ДВ.01.0 2	Современные географические исследования	108	32		76	ЗаО	3	3 семестр	ОР.1 ОР.4
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 1 (ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.05. ДВ.02.0 1	Современные технологии в географическом образовании	72	44		28	ЗаО	2	2 семестр	ОР.1 ОР.5
К.М.05. ДВ.02.0	Организация научно-исследовательской деятельности	72	44		28	ЗаО	2	2 семестр	ОР.1 ОР.5

2	обучающихся в географическом образовании								
К.М.05. 03(К)	<i>Экзамен по модулю «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании»</i>					Экзамен		3 семестр	ОП.1 ОП.2 ОП.3 ОП.4 ОП.5

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Модуль «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании» направлен на подготовку педагога в области профильного химического образования, обладающего универсальными и общепрофессиональными компетенциями:

Освоение программы модуля обучающимися осуществляется в течение 1 и 2 курсов в рамках программы магистратуры «Инновации в естественно-научном образовании».

При изучении программы модуля 55,5% от запланированных на изучение дисциплин по учебному плану часов отводится на самостоятельную работу магистрантов, которая включает различные виды деятельности: подготовку конспектов, составление отчетов, выполнение творческих заданий, работу в электронной образовательной среде НГПУ им. К. Минина «Moodle» и др.

Часть своего времени магистранты будут проводить в аудитории, работая с преподавателем или самостоятельно – это контактная работа, позволяющая обучающимся совместно с преподавателем разобраться в наиболее трудных вопросах, составить план работы над заданиями и т.п.

Контактная работа с преподавателем включает в себя теоретические занятия – лекции, а также практические занятия, организуемые в виде семинаров, практических и лабораторных работ.

Программа модуля составлена с учетом Положения о рейтинговой системе оценивания достижений студентов, Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

Итогом изучения программы модуля является экзамен по модулю, который проводится в форме вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Традиции и инновации в географическом образовании» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО. «Традиции и инновации в географическом образовании» – одна из важнейших методических дисциплин профессиональной педагогической подготовки магистров. Изучение этой дисциплины позволяет обеспечить понимание теоретических основ инновационных процессов в области методики преподавания географии и готовность их реализации в самостоятельной профессиональной деятельности в образовательных учреждениях.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Традиции и инновации в географическом образовании» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании». Дисциплина «Традиции и инновации в географическом образовании» изучается магистрантами во 2 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - развитие профессиональной педагогической компетентности, магистрантов в области педагогических инноваций в географическом образовании и их реализации в образовательных учреждениях разного типа и уровня.

Задачи дисциплины:

- создать условия для освоения магистрантами теоретических основ методики обучения географии в контексте современных инновационных идей образования;
- способствовать развитию навыков проектирования инновационных процессов в урочной и внеурочной деятельности по географии, а также в условиях дополнительного географического образования;
- способствовать развитию навыков выявления и решения актуальных проблем географического образования в контексте темы магистерской диссертации.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, организовывать командную работу	ОР.1-1-1	Демонстрирует навыки разработки стратегии действий по достижению цели географического образования на основе анализа проблемной	УК.1.2.	Формы для оценки результатов тестирования, кейс-задания; доклада (сообщения); практическог

	на основе современных коммуникативных технологий с учетом разнообразия культур для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности в области географического образования		ситуации.		о задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете и экзамене
		ОР.1-1-2	Демонстрирует навыки проектирования профессионального взаимодействия с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп в географическом образовании	УК. 5.2	Формы для оценки результатов тестирования, кейс-задания; доклада (сообщения); практического задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете и экзамене
ОР.2	Демонстрирует способность создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей в географическом и геоэкологическом образовании	ОР.2-1-1	Демонстрирует навыки проектирования духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей в географическом образовании	ОПК.4.1	Формы для оценки результатов тестирования, кейс-задания; доклада (сообщения); практического задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете и экзамене
ОР.3	Демонстрирует способность проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов	ОР.3-1-1	Демонстрирует навыки проектирования урочной и внеурочной деятельности по географии на основе научных знаний и результатов	ОПК.8.2	Формы для оценки результатов тестирования, кейс-задания; доклада (сообщения); практического задания

	исследований в области географического и геоэкологического образования		исследований.		Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете и экзамене
		ОР.3-1-2	Демонстрирует навыки профессиональной рефлексии в области географического образования на основе специальных научных знаний и результатов исследований.	ОПК.8.3	Формы для оценки результатов тестирования, кейс-задания; доклада (сообщения); практического задания Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете и экзамене

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа		Самостоя- тельная работа	Конт роль	Всего часов по дисци плине	
	Аудиторная работа					Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)
	Лекц ии	Семи нары				
Раздел 1. Традиции и инновации в методике обучения географии	12	36		105	27	161
Тема 1.1 Развитие инновационных идей в методике обучения географии.		4		8	4	16
Тема 1.2 Эволюция целей географического образования школьников.	2	4		8	4	18
Тема 1.3 Стандартизация географического образования. Инновации в географическом образовании в контексте требований ФГОС	2	4		8		14
Тема 1.4 Инновационные подходы к содержанию географического образования.	2	4		8	3	17
Тема 1.5 Современные методы и технологии обучения географии.	2	6		8	4	20
Тема 1.6 Особенности современных средств обучения географии и методики		4		8	4	18

их использования.						
Тема 1.7 Традиционный и инновационный урок географии.	2	6		9	4	21
Тема 1.8 Современные средства оценивания результатов обучения географии	2	4		8	4	18
Итого:	12	36		105	27	180

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины рекомендуется использовать активные и интерактивные методы обучения.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.2-1-1 ОР.3-1-1 ОР.3-1-2	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	30	15	30
2	ОР.1-1-1 ОР.1-1-2 ОР.2-1-1 ОР.3-1-1 ОР.3-1-2	Выполнение практической работы	Форма для оценки практической работы	4-5	4	16	20
3	ОР.2-1-1 ОР.3-1-1 ОР.3-1-2	Подготовка и оформление индивидуального задания	Форма для оценки качества индивидуального задания	7-10	2	14	20
4	ОР.1-1-1 ОР.1-1-2 ОР.2-1-1 ОР.3-1-1 ОР.3-1-2	Устные / письменные ответы на экзамене	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене	10-30		10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Методика обучения географии : учебник и практикум для вузов / Е. А. Таможняя, М. С. Смирнова, И. В. Душина ; под общей редакцией Е. А. Таможней. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 321 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08129-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 – URL: <https://urait.ru/bcode/511503/p.2>

2. Методика обучения географии : учебник и практикум для вузов / В. Д. Сухоруков, В. Г. Суслов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 365 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12439-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 – URL: <https://urait.ru/bcode/511674/p.1>
3. Проектная деятельность учителя географии. Проектирование урока : учебное пособие для вузов / В. Г. Суслов [и др.] ; под редакцией В. Г. Суслова. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 326 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14570-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 16 – URL: <https://urait.ru/bcode/520176/p.16>

7.2. Дополнительная литература

1. Мандель, Б.Р. Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 343 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9050-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455509>
2. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02365-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>
3. Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В. Красильникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - 2-е изд. перераб. и дополн. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 292 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225>
4. Трайнев В.А., Трайнев И.В. Информационные коммуникационные педагогические технологии. Учеб.пособие. - Москва: Дашков и К.- 2007, 3-е изд. - 279 с. (21 экз.)
5. Щуркова, Н.Е. Педагогическая технология : учебное пособие / Н.Е. Щуркова. - 2-изд, допол. - Москва : Педагогическое общество России, 2005. - 256 с. - (Высшее образование XXI век). - ISBN 5-93134-263-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93276>

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Единое содержание общего образования. Нормативные документы [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/>

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования[электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://минобрнауки.рф/документы/543>
2. ЭУМК Традиции и инновации в географическом образовании [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.mininuniver.ru/course/view.php?id=1504#section-0>
3. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://s_poshin.isk.edu54.ru

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного мультимедийным оборудованием;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория, оснащенная необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядных пособий по дисциплине: набор мультимедийных презентаций, комплект учебно-методических пособий по школьному курсу географии.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Геоэкологическое образование» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Геоэкологическое образование» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании». Дисциплина «Геоэкологическое образование» изучается магистрантами во 2 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - создать условия формирования систематизированных знаний в области экологизации естественно-научного образования и умений применять их на практике в методике естественно-научного образования

Задачи дисциплины:

1. Формирование углублённых теоретико-методологических знаний о сущности и особенностях экологизации естественно-научного образования.
2. Знакомство с актуальными методическими особенностями реализации естественно-научного образования в условиях однопредметной, межпредметной и смешанной моделей.
3. Подготовка к профессиональному использованию современных научных, психолого-педагогических и методических оснований экологизации естественно-научного образования для проектирования педагогической деятельности на основе полученных знаний, умений, ценностных отношений.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1.	Демонстрирует способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, организовывать командную работу на основе современных коммуникативных технологий с учетом разнообразия культур для решения	ОР.1-2-1	Демонстрирует навыки осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, организовывать командную работу на основе современных коммуникативных технологий с учетом разнообразия культур для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности в области географического и	УК.1.1. УК.1.2.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки эссе Форма для оценки практических заданий Форма для оценки методического о проекта по

	проблемных ситуаций в профессиональной деятельности в области географического и геоэкологического образования		геоэкологического образования		экологизации естественно-научного образования
ОР.3	Демонстрирует способность проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований в области географического и геоэкологического образования	ОР.3-2-1	Демонстрирует навыки по проектированию педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований в области географического и геоэкологического образования	ОПК.8.1 ОПК.8.2	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки эссе Форма для оценки практических заданий Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятель ная работа	Всего часов по дисциплин е
	Аудиторная работа		Контактна я СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Семинар ы			
Раздел 1. Теоретико-методологические основы экологизации естественно-научного образования	6	18		48	72
Тема 1.1. Экологизация как ключевая современная тенденция развития науки и образования: философско-методологический аспект	1	2		11	14
Тема 1.2.Экологическое образование: дидактический базис экологизации естественно-научного образования	1	6		5	12
Тема 1.3. Этапы экологизации школьного естественнонаучного		6		5	11

образования					
Раздел.2. Модели экологизации школьного естественнонаучного образования	6	18		48	72
2.1. Межпредметная модель экологизации школьного естественно-научного образования	1	6		5	12
2.2. Межпредметная модель экологизации школьного естественно-научного образования	1	6		5	12
2.3. Проблемно-ориентированная модель экологизации школьного естественно-научного образования		6		5	11
ИТОГО:	4	32		36	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Экологизации естественно-научного образования» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.2-2-1 ОР.3-2-1	Тестирование	Форма для оценки результатов	5-10	30	5	10

			тестирования				
2	ОР.2-2-1 ОР.3-2-1	Подготовка и оформление практических заданий	Форма для оценки практических заданий	3-4	5	15	20
3	ОР.2-2-1 ОР.3-2-1	Подготовка и оформление эссе	Форма для оценки эссе	5-10	1	5	10
4	ОР.2-2-1 ОР.3-2-1	Подготовка методического о проекта по экологизации естественно-научного образования	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на экзамене	20-30	1	20	30
			Зачет			10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Агафонов, В.Б.. Экологическое образование и экологическая культура в целях устойчивого развития: цифровая модернизация : Сборник материалов / В.Б. Агафонов; под ред. Н.П. Воронина – Москва : Проспект, 2022. – 112 с. – ISBN 978-5-9988-1500-3. – URL: <https://book.ru/book/948534> — Текст : электронный.

2. Горелов, А. А., Концепции современного естествознания. : учебник / А. А. Горелов. – Москва : КноРус, 2025. – 286 с. – ISBN 978-5-406-14673-6. – URL: <https://book.ru/book/957694>.

7.2. Дополнительная литература

1. Технологии коэволюционного взаимодействия субъектов в условиях формирования культурно-экологической образовательной среды региона/Винокурова Н.Ф., Демидова Н.Н., Камерилова Г.С., Николина В.В., Киселева Н.Ю., Мартилова Н.В., Зулхарнаева А.В., Бадьин М.М., Лощилова А.А., Кривдина И.Ю./учебное пособие / Под ред. Н.Ф. Винокуровой. Нижний Новгород, 2014.

2. Концепция формирования культурно-экологической среды региона. Коллективная монография. /Под ред. Н.Ф. Винокуровой. Нижний Новгород, 2018

3. Актуальные проблемы общего географического образования / И.И. Барина, Н.Ф. Винокурова, А.А. Лобжанидзе, В.В. Николина, В.Д. Сухоруков/ Отв. ред. ак. В.М. Котляков, проф. А.А. Лобжанидзе.- Серия: Вопросы географии.-М.: Медиа- ПРЕСС,2022. 320 с. <https://elibrary.ru/handle/123456789/236481>

4. Кириллова, М.И.. Теоретические основы естествознания : Курс лекций / М.И. Кириллова – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 215 с. – URL: <https://book.ru/book/945769>

5. Лучшие практики экологического образования в интересах устойчивого развития. Монография. Сер. "Научные школы академии" /Под общей редакцией С.В. Алексеева, ак.А.Н. Захлебного. Санкт-Петербург, 2018.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Савенко О. Е., Естествознание. Практикум : учебно-практическое пособие / О. Е. Саенко, О. В. Логвиненко, С. С. Бурова. – Москва : КноРус, 2023. – 241 с. – ISBN 978-5-406-11351-6. – URL: <https://book.ru/book/948634> – Текст : электронный.

2. Естествознание. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.С. Пурышева [и др.] – Москва : Просвещение, 2024. – 288 с. – ISBN 978-5-09-116501-2. – URL: <https://book.ru/book/957869> – Текст : электронный.

3. Естествознание. Базовый уровень. СПО : Учебник / И.Ю. Алексашина, А.В. Ляпцев, И.Ю. Алексашиной [и др.]; под. ред. К.В. Галактионов – Москва : Просвещение, 2024. – 288 с. – ISBN 978-5-09-112924-3. – URL: <https://book.ru/book/957871>

4. Естествознание. Практикум. Учебное пособие для средних профессиональных организаций. ЭФУ : Учебник / И.Ю. Алексашина, О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев [и др.]; под. ред. И.Ю. Алексашина – Москва : Просвещение, 2024. – 10 с. – ISBN 978-5-09-118066-4. – URL: <https://book.ru/book/956084>

5. Симонов, В. В., Нетрадиционный взгляд на мир (Этюды к теории естествознания) : монография / В. В. Симонов. – Москва : Русайнс, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-4365-5584-3. – URL: <https://book.ru/book/939616>

6. Сироткин, О. С., Система Мироздания (Научные принципы современной картины Мира) : монография / О. С. Сироткин. – Москва : Русайнс, 2020. – 209 с. – ISBN 978-5-4365-4832-6. – URL: <https://book.ru/book/939741>

7. Бордовская, Н. В., Педагогика : учебник / Н. В. Бордовская, Е. А. Кошкина. – Москва : КноРус, 2022. – 455 с. – ISBN 978-5-406-09235-4. – URL: <https://book.ru/book/943797>

8. Бордовская, Н. В., Педагогика. Практикум : учебное пособие / Н. В. Бордовская, Е. А. Кошкина. – Москва : КноРус, 2023. – 230 с. – ISBN 978-5-406-09598-0. – URL: <https://book.ru/book/945903>

9. Винокурова Н.Ф., Коршунов М.Ю. Геоэкологическое воспитание школьников: особенности, основные содержательные линии реализации//Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 78-1. С. 96-99.с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

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

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

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенной необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитории, оснащенной необходимой учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО И ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Конструирование содержания географического и геоэкологического образования» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Конструирование содержания географического и геоэкологического образования» относится к вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули) и входит в состав комплексного модуля «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании». Дисциплина «Конструирование содержания географического и геоэкологического образования» изучается магистрантами в 3 семестре на 2 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – создать условия для формирования компетенции конструирования содержания образовательных программ в географическом и геоэкологическом образовании и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

Задачи дисциплины:

- создать условия для формирования проектировочных компетенций в сфере геоэкологического образования;
- способствовать формированию системы знаний о конструировании содержания геоэкологического образования, особенностях интеграции содержания, принципах и критериях его отбора и конструирования ;
- способствовать формированию умений проектировать общеобразовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, организовывать командную работу на основе современных коммуникативных технологий с учетом разнообразия культур для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности в области географического и геоэкологического образования	ОР.1-3-1	Демонстрирует владение основами критического анализа проблемных ситуаций, организации командной работы на основе современных коммуникативных технологий с учетом разнообразия культур для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности в области географического и геоэкологического образования	УК.1.1. УК.1.2.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества отчета по практике Форма для оценки контрольной работы Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.4.	Демонстрирует способность проектировать и осуществлять инновационные процессы в естественно-научном	ОР.4-3-1	Демонстрирует навыки и проектирования и осуществлению научно-исследовательской деятельности в области	ПК.3.2.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества

	образовании, применять современные педагогические технологии в области географического и геоэкологического образования.		географического и геоэкологического образования с применением современных технологий.		отчета по практике Форма для оценки контрольной работы Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
--	---	--	---	--	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятель ная работа	Всего часов по дисциплин е
	Аудиторная работа		Контактна я СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Семинар ы			
Раздел 1. Теоретические основы конструирования содержания географического и геоэкологического образования	4	12		38	54
Тема 1. Детерминанты содержания геоэкологического образования и принципы его структурирования	2	4		18	24
Тема 2. Содержание геоэкологического образования и географического как отражение структуры и концепций культуры личности	2	8		20	30
Раздел 2. Виды интеграций и модели конструирования географического и геоэкологического содержания	4	12		38	54
Тема 1. Морфо-структурные интеграции географического и геоэкологического содержания	1	4		10	15
Тема 2. Функциональная интеграция географического и геоэкологического содержания	1	4		10	15
Тема 3. Модели конструирования географического и геоэкологического содержания	2	4		18	24
ИТОГО:	8	24	-	76	108

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины ««Конструирование содержания географического и геоэкологического образования»» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);

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

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

за мЭ м	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макси мальн ый
1	ОР.1-3-1 ОР.4-3-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестировани я	1	30	20	30
2	ОР.1-3-1 ОР.4-3-1	Подготовка и оформление практических заданий	Форма для оценки практически х заданий	2-3	10	20	30
3	ОР.1-3-1 ОР.4-3-1	Подготовка и оформление исследовательс ких заданий	Форма для оценки качества исследовате льских заданий	5-10	1	5	10
4	ОР.1-3-1 ОР.4-3-1	Подготовка методического проекта по	Форма для оценки качества	10-30	3	10	30

		конструированию содержания географического и геоэкологического образования	подготовки обучающегося на зачете				
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Декина, Е. В., Проектирование в сфере образования : учебно-методическое пособие / Е. В. Декина, Т. А. Куликова, Н. А. Пронина, К. С. Шалагинова. – Москва : Русайнс, 2021. – 147 с. – ISBN 978-5-4365-6423-4. – URL: <https://book.ru/book/939087>– Текст : электронный
2. Актуальные проблемы общего географического образования / И.И.Баринова, Н.Ф. Винокурова, А.А.Лобжанидзе, В.В.Николина, В.Д.Сухоруков/ Отв.ред. ак. В.М. Котляков, проф.А.А.Лобжанидзе.- Серия: Вопросы географии.-М.: Медиа- ПРЕСС,2022. 320 с. <https://elibrigo.ru/handle/123456789/236481>

7.2. Дополнительная литература

- 1.Винокурова Н.Ф., Демидова Н.Н. От экологизации географии к геоэкологическому образованию в интересах устойчивого развития: теория, методология и инновационная практика в регионе//В книге: Лучшие практики экологического образования в интересах устойчивого развития. Монография. Сер. "Научные школы академии" Под общей редакцией С.В. Алексеева, А.Н. Захлебного. Санкт-Петербург, 2018. С. 149-157.
- 2.Винокурова Н.Ф., Демидова Н.Н. Педагогическая технология коэволюционного взаимодействия в культурно-экологической образовательной среде: Учеб.пособие. Нижний Новгород. Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2014.
3. Демидова Н.Н. Формирование геоэкологической культуры учащихся в школьном географическом образовании: Монография.- Нижний Новгород: 2011.-128 с
4. Душина, И.В. Практикум по методике обучения географии : учебное пособие / И.В. Душина, Е.А. Таможня, Е.А. Беловолова ; ред. Е.А. Таможня. - Москва : Прометей, 2013. - 164 с. - ISBN 978-5-7042-2402-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211724>
4. Татаринцева, Н.Е. Педагогическое проектирование: история, методология, организационно-методическая система : монография / Н.Е. Татаринцева ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 152 с. : ил. - Библиогр.: с. 124-128. - ISBN 978-5-9275-3080-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561297>
5. Теория и методика геоэкологического образования. Учеб.пособие. Винокурова Н.Ф., Демидова Н.Н. Нижний Новгород: НГПУ, 2013.
6. Культура природопользования: научные и образовательные аспекты. Коллективная монография. Нижний Новгород: НГПУ, 2014.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Савенко О. Е., Естествознание. Практикум : учебно-практическое пособие / О. Е. Саенко, О. В. Логвиненко, С. С. Бурова. – Москва : КноРус, 2023. – 241 с. – ISBN 978-5-406-11351-6. – URL: <https://book.ru/book/948634> – Текст : электронный.
2. Естествознание. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.С. Пурышева [и др.] – Москва : Просвещение, 2024. – 288 с. – ISBN 978-5-09-116501-2. – URL: <https://book.ru/book/957869> – Текст : электронный.
3. Естествознание. Базовый уровень. СПО : Учебник / И.Ю. Алексашина, А.В. Ляпцев, И.Ю. Алексашиной [и др.]; под. ред. К.В. Галактионов – Москва : Просвещение, 2024. – 288 с. – ISBN 978-5-09-112924-3. – URL: <https://book.ru/book/957871>
4. Естествознание. Практикум. Учебное пособие для средних профессиональных организаций. ЭФУ : Учебник / И.Ю. Алексашина, О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев [и др.]; под. ред. И.Ю. Алексашина – Москва : Просвещение, 2024. – 10 с. – ISBN 978-5-09-118066-4. – URL: <https://book.ru/book/956084>
5. Симонов, В. В., Нетрадиционный взгляд на мир (Этюды к теории естествознания) : монография / В. В. Симонов. – Москва : Русайнс, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-4365-5584-3. – URL: <https://book.ru/book/939616>
6. Сироткин, О. С., Система Мироздания (Научные принципы современной картины Мира) : монография / О. С. Сироткин. – Москва : Русайнс, 2020. – 209 с. – ISBN 978-5-4365-4832-6. – URL: <https://book.ru/book/939741>
7. Бордовская, Н. В., Педагогика : учебник / Н. В. Бордовская, Е. А. Кошкина. – Москва : КноРус, 2022. – 455 с. – ISBN 978-5-406-09235-4. – URL: <https://book.ru/book/943797>
8. Бордовская, Н. В., Педагогика. Практикум : учебное пособие / Н. В. Бордовская, Е. А. Кошкина. – Москва : КноРус, 2023. – 230 с. – ISBN 978-5-406-09598-0. – URL: <https://book.ru/book/945903>
9. Винокурова Н.Ф., Коршунов М.Ю. Геоэкологическое воспитание школьников: особенности, основные содержательные линии реализации // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 78-1. С. 96-99.с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационные справочные системы

http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека
http://window.edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
http://online.ebiblioteka.ru/	База периодических изданий
http://ru.wikipedia.org/wiki/	Википедия

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

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

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.4. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Современные географические исследования» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Современные географические исследования» относится к вариативной части модуля, изучается магистрантами в 3 семестре на 2 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – освоение теоретических знаний в области современных географических исследований.

Задачи дисциплины:

- Создать условия для освоения обучающимися знаний в области физико-географических, социально-экономических и геоэкологических исследований, как основы для конструирования содержания географического и геоэкологического образования;
- Способствовать развитию практических навыков применения результатов современных географических исследований в профессиональной деятельности.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, организовывать	ОР.1-3-1	Демонстрирует владение теоретическими знаниям в области современной географической науки,	УК.1.1. УК.1.2.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки

	командную работу на основе современных коммуникативных технологий с учетом разнообразия культур для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности в области географического и геоэкологического образования		способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, организовывать командную работу на основе современных коммуникативных технологий для решения конкретных задач географического и геоэкологического образования		качества отчета по практике Форма для оценки контрольной работы Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.4.	Демонстрирует способность проектировать и осуществлять инновационные процессы в естественно-научном образовании, применять современные педагогические технологии в области географического и геоэкологического образования.	ОР.4-3-1	Демонстрирует навыки и проектирования и осуществлению научно-исследовательской деятельности в области географического и геоэкологического образования с применением современных технологий.	ПК.3.2.	Форма для оценки результатов тестирования Форма для оценки качества отчета по практике Форма для оценки контрольной работы Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятел ьная работа	Всего часов по дисциплин е
	Аудиторная работа		Контактна я СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Семинары			
Раздел 1. Современные географические исследования	4	12		30	46
Тема 1.1. Современные физико-географические исследования.	2	4		10	16

Тема 1.2. Современные исследования в области социально-экономической географии .	2	4		10	16
Тема 1.3. Современные методы географических исследований. Информационная база географии		4		10	14
Раздел 2. Основные направления прикладных комплексных географических исследований	4	12		46	62
Тема 2.1. Комплексный физико-географический анализ для оценки природно-ресурсного потенциала территории, охраны природы и рационального природопользования	2	4		14	20
Тема 3.2. Методические приёмы решения эколого- географических задач	2	4		16	22
ИТОГО:	8	24		76	108

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Современные географические исследования» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);
- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений; технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);
- перевернутого обучения (система обучения ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся по изучению нового материала и рассмотрения отдельных вопросов на практических занятиях);
- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности	Средства оценивания	Балл за конкретное	Число заданий	Баллы	
						Мини	Макси

		обучающегося		задание	за семестр	мальн ый	мальн ый
1	ОР.1-3-1 ОР.4-3-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	1	30	20	30
2	ОР.1-3-1 ОР.4-3-1	Подготовка и оформление практических заданий	Форма для оценки практических заданий	2-3	10	20	30
3	ОР.1-3-1 ОР.4-3-1	Подготовка и оформление исследовательских заданий	Форма для оценки качества исследовательских заданий	5-10	1	5	10
4	ОР.1-3-1 ОР.4-3-1	Подготовка методического проекта по конструированию содержания географического и геоэкологического образования	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	1	10	30
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 390 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16519-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/560121>

2. Анучин, Д. Н. Избранные географические работы / Д. Н. Анучин. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 356 с. – (Антология мысли). – ISBN 978-5-534-05666-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/564279>

7.2. Дополнительная литература

1. Чернов, А. В. Общее землеведение : учебник для вузов / А. В. Чернов. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 544 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18543-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/568669>

2. Геттнер, А. География. Ее история сущность и методы / А. Геттнер ; переводчик Е. А. Торнеус. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 490 с. – (Антология мысли). – ISBN 978-5-534-09559-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565506>

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Науки о Земле: учебное пособие / Р.Н. Плотникова, О.В. Клепиков, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 275 с. - ISBN 978-5-89448-934-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141924>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Фоксфорд. Современные географические исследования https://foxford.ru/wiki/geografiya/sovremenniye-geographicheskiye-issledovaniya?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F
2. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7862/conspect/>

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитория, оснащенная необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядных пособий по дисциплине: набор мультимедийных презентаций.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.6. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

«Современные технологии в географическом образовании» относится к методическим дисциплинам, направленным на подготовку студентов к формированию системы географических знаний и умений обучающихся в образовательной деятельности. Изучение этой дисциплины позволяет обеспечить понимание теоретических основ методики преподавания географии на основе современных педагогических технологий.

Программа дисциплины «Современные технологии в географическом образовании» предназначена для студентов магистратуры по направлению подготовки 44.04.01. Педагогическое образование, профиль «Инновации в естественно-научном образовании».

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Современные технологии в географическом образовании» относится к дисциплинам по выбору комплексного модуля предметной подготовки «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании».

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в ходе подготовки на ступени бакалавриата, а также в ходе освоения дисциплин «Информационные технологии в естественно-научном образовании», «Основы научных исследований в географическом образовании».

Освоение дисциплины необходимо для успешной деятельности в рамках производственной и учебной практики, а также выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины - обеспечить условия для подготовки студентов к реализации современных педагогических технологий в учебно-воспитательном процессе в области географического образования.

Задачи дисциплины:

- обеспечить студентам возможность освоения систематизированных знаний научных основ преподавания географии с использованием современных педагогических технологий;
- способствовать приобретению студентами навыков проектирования учебно-воспитательного процесса по географии на основе современных педагогических технологий;
- способствовать развитию у студентов умений рациональной организации своего учебного труда.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность	ОР.1-6-1	Знает характеристики	УК.4.3.	Тесты текущего

	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, организовывать командную работу на основе современных коммуникативных технологий с учетом разнообразия культур для решения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности в области географического и геоэкологического образования		современных педагогических технологий обучения географии, умеет отбирать и реализовывать современные педагогические технологии в различных ситуациях образовательного процесса и обосновывать свой выбор		контроля Задания творческой работы
ОР.5	Демонстрирует способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области естественно-научного образования	ОР. 4-6-1	Умеет осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области географического и геоэкологического образования	ПК-2.2.	Тесты текущего контроля Кейс-задание Задания творческой работы

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Технологический подход в системе образования	8		6					6	20
Тема 1.1. Сущность технологического подхода в системе образования	2		2					2	6
Тема 1.2. Специфика реализации	2		2					2	6

технологического подхода в обучении географии									
Тема 1.3. Современные технологии обучения географии в контексте требований ФГОС	4		2					2	8
Раздел 2. Современные технологии обучения географии			30					22	52
Тема 2.1. Диалоговые технологии			4					4	8
Тема 2.2 Технология учебно-игровой деятельности			6					4	10
Тема 2.3 Модульная технология в обучении географии			4					2	6
Тема 2.4 Кейс-технология и ее реализация в школьном географическом образовании			6					4	10
Тема 2.5 Технология проектной деятельности по географии			6					4	10
Тема 2.6 Технология проблемного обучения географии			4					4	8
Итого:	8		36					28	72

5.2. Методы обучения

В процессе преподавания дисциплины «Современные технологии в географическом образовании» применяются следующие методы и технологии: интерактивные методы обучения, технология сотрудничества, проблемное обучение, кейс-технологии.

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план

№ п/ п	Код ОР дисциплин ы	Виды учебной деятельности обучающего я	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макс имал ьный
Раздел 1. Технологический подход в системе образования							
	ОР.1-6-1	Выявляют сущность технологичес кого подхода в образовании	Тесты текущего контроля	6-10	1	6	10
Раздел 2. Современные технологии обучения географии							
	ОР. 5-6-1	Составляют	Тесты	7-10	1	7	10

		характеристики образовательных технологий	текущего контроля				
	ОР. 5-6-1	Анализируют педагогические технологии	Кейс-задание	6-10	1	6	10
	ОР.5-6-1	Проектируют учебно-воспитательный процесс по географии на основе современных образовательных технологий	Задания творческой работы	4-8	6	26	40
			Зачет	10-30	2	10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Таможняя Е.А., Смирнова М.С. Методика обучения географии: учеб.и практикум для акад.бакалавриата: учеб.для студентов вузов, обуч-ся по гуманит.напр.и спец.: Рек.УМО высш.образования. - Москва: Юрайт, 2025

2. Душина, И.В. Практикум по методике обучения географии : учебное пособие / И.В. Душина, Е.А. Таможняя, Е.А. Беловолова ; ред. Е.А. Таможняя. - Москва : Прометей, 2022. - 164 с. - ISBN 978-5-7042-2402-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211724>

3. Информационные технологии : учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 260 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1428-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641>

4. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02365-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839> .

7.2. Дополнительная литература

1. Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В. Красильникова ; Министерство образования

и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - 2-е изд. перераб. и дополн. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 292 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225>

2. Мильситова, С.В. Педагогические теории, системы и технологии : учебное пособие / С.В. Мильситова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - 198 с. - ISBN 978-5-8353-1202-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232374>

3. Сафонцев, С.А. Эффективные образовательные технологии : учебное пособие / С.А. Сафонцев, Н.Ю. Сафонцева ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Академия психологии и педагогики. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 55 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1993-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493298>

4. Цибулькикова, В.Е. Педагогические технологии. Здоровьесберегающие технологии в общем образовании : учебное пособие (с практикумом) для студентов педагогических вузов / В.Е. Цибулькикова, Е.А. Леванова ; под общ. ред. Е.А. Левановой ; учред. Московский педагогический государственный университет ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Факультет педагогики и психологии. - Москва : МПГУ, 2017. - 148 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0490-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471794>

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Беляева Т.К., Кривдина И.Ю. Практикум по теории и методике обучения географии: Для студентов заоч.обучения Нижний Новгород: НГПУ, 2007

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

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

2 ЭУМК Современные технологии в географическом образовании [электронный ресурс]. – Режим доступа: . <https://moodle.mininuniver.ru>

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

4. Уроки географии Сайт учителя географии Чурляева Ю.А. [электронный ресурс]. – Режим доступа: . <http://mygeograph.ru>

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, оборудованной компьютером, мультимедийным оборудованием, интерактивной доской и выходом в сеть Интернет.

Для организации практических занятий необходимо наличие УМК базового и профильных курсов географии, географических атласов (5-11 кл.), а также наглядных средств обучения географии (коллекции минералов, географические приборы и др.).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.7. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

1. Пояснительная записка

Дисциплина «Организация научно-исследовательской деятельности обучающихся в географическом образовании» предполагает изучение теории и практики научно-методического сопровождения исследовательской деятельности обучающихся в географическом образовании, способствующий реализации приобретенных знаний и умений магистранта в своей профессиональной деятельности в образовательных учреждениях разного типа и вида.

Программа дисциплины «Организация научно-исследовательской деятельности обучающихся в географическом образовании» предназначена для магистрантов по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», профилю Инновации в естественно-научном образовании. Содержание программы курса нацелено на формирование педагогических компетенций магистранта в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Организация научно-исследовательской деятельности обучающихся в географическом образовании» является курсом по выбору в модуле «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании». Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения курсов «Информационные технологии в естественно-научном образовании», «Основы научных исследований в географическом образовании».

Освоение дисциплины необходимо для успешной деятельности в рамках производственной и учебной практики, а также выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – формирование компетенций магистрантов в области организации научно-исследовательской деятельности обучающихся в географическом образовании.

Задачи дисциплины:

- Обеспечить освоение теоретико-методологических основ исследовательской деятельности школьников;
- обеспечить условия для знакомства с многообразием форм организации и моделей реализации исследовательской деятельности школьников по географии с учётом их возрастных и индивидуальных способностей;
- способствовать формированию навыков применения полученных знаний в практике работы учителя;
- обеспечить условия для самостоятельной разработки студентами программ организации исследовательской деятельности школьников по географии.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, организовывать командную работу на основе современных коммуникативных технологий с учетом разнообразия культур для решения	ОР.1-7-1	Знает нормативно-правовую и организационную базу научно-исследовательской деятельности школьников	УК.4.3.	Задания практической работы тестирование

	проблемных ситуаций в профессиональной деятельности в области географического и геоэкологического образования				
ОР.5	Демонстрирует способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области естественно-научного образования	ОР.5-7-1	Разрабатывает модель исследовательской деятельности школьников деятельность в области естественно-научного образования	ПК.2.2	Задания практической работы Индивидуальное задание тестирование

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самостоятельная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа						Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Теоретико-методологические основы научно-исследовательской деятельности школьников	4		6					8	18
Тема 1.1. Нормативно-правовая и организационная база научно-исследовательской деятельности обучающихся	2		4					4	10
Тема 1.2. Учебное и научное исследование. Условия эффективности научно-исследовательской деятельности	2		2					4	8
Раздел 2. Методические	4		16					14	34

основы организации научно-исследовательской деятельности школьников по географии									
Тема 2.1. Цель и содержание научно-исследовательской деятельности школьников по географии	1		2					4	7
Тема 2.2. Педагогические технологии организации научно-исследовательской деятельности школьников	1		6					6	13
Тема 2.3. Использование информационных и коммуникационных технологий в школьном исследовании	1		4					2	7
Тема 2.4. Диагностика результатов организации научно-исследовательской деятельности школьников по географии	1		4					2	7
Раздел 3. Этапы организации и проведения учебного исследования			14					6	20
Тема 3.1. Выбор темы и составление маршрутного листа исследования			2					2	4
Тема 3.2. Разработка программы школьного географического исследования			8					2	10
Тема 3.3. Подготовка доклада и защита результатов исследования			4					2	6
Итого:	8		36					28	72

5.2. Методы обучения

При изучении дисциплины рекомендуется использовать методы проблемного обучения, технологии интерактивного взаимодействия и информационно-коммуникационные технологии обучения.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план (по дисциплине)

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальн	Максимальн

		я				ый	ый
Раздел 1. Теоретико-методологические основы исследовательской деятельности школьников							
	ОР. 1-7-1	Выявляют сущность научно-исследовательской деятельности школьников по географии	Задания практической работы	3-5	1	3	5
	ОР. 1-7-1	Формулирую т условия эффективной организации школьного исследования	Задания практической работы	3-5	1	3	5
Раздел 2. Методические основы организации исследовательской деятельности школьников по географии							
	ОР.5-7-1	Проектируют школьное исследование по географии (формулировка целей, отбор педагогических технологий, выбор информационно-коммуникативных средств, разработка критериев оценивания)	Задания практической работы	5-7	5	26	35
Раздел 3. Этапы организации и проведения учебного исследования							
	ОР. 5-7-1	Разрабатывают программу исследовательской деятельности школьника	Индивидуальные задания	3-5	1	3	5
	ОР. 1-7-1 ОР. 5-7-1	Участие в тестировании	тестирование	10-20	1	10	20
			Зачет	10-30	1	10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Таможня Е.А., Смирнова М.С. Методика обучения географии: учеб.и практикум для акад.бакалавриата: учеб.для студентов вузов, обуч-ся по гуманит.напр.и спец.: Рек.УМО высш.образования. - Москва: Юрайт, 2025

2. Душина, И.В. Практикум по методике обучения географии : учебное пособие / И.В. Душина, Е.А. Таможня, Е.А. Беловолова ; ред. Е.А. Таможня. - Москва : Прометей, 2022. - 164 с. - ISBN 978-5-7042-2402-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211724>

3. Информационные технологии : учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 260 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1428-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641>

4. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02365-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452839>

7.2. Дополнительная литература

1. Винокурова Н.Ф., Демидова Н.Н. Теория и методика геоэкологического образования: учеб. пособие. Нижний Новгород: НГПУ.-2013.- 130 с. (100 экз.)

2. Мандель, Б.Р. Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 343 с. - ISBN 978-5-4475-9050-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455509>

3. Методика обучения географии в общеобразовательных учреждениях учеб.пособие для студентов вузов: рек.УМО по спец. пед.образования. - Москва: Дрофа, 2007.-510 с. (20 экз.)

4. Финаров Д.П.Методика обучения географии в школе:учеб.пособие для студентов вузов.-Москва: АСТ; Астрель; 2007.- 384 с. (20 экз.)

5. Сиротюк, А.Л. Научно-методическое сопровождение интеллектуальной одаренности: учебное пособие / А.Л. Сиротюк. - Москва :Директ-Медиа, 2014. - 135 с. - ISBN 978-5-4458-5323-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226149>

6. Клименко, А.В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе: учебное пособие / А.В. Клименко, М.Л. Несмелова, М.В. Пономарев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва: МПГУ - 124 с. : ил. - ISBN 978-5-4263-0142-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274985>

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Душина, И.В. Практикум по методике обучения географии: учебное пособие / И.В. Душина, Е.А. Таможняя, Е.А. Беловолова; ред. Е.А. Таможняя. - Москва: Прометей, 2013. - 164 с. - ISBN 978-5-7042-2402-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211724>

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

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

2. Грушина Т.П. Технология организации исследовательской деятельности учащихся при изучении геоэкологических проблем в курсе "География России": автореферат дис. на соискание уч. степени. к.пед.н. [электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-02/dissertaciya-tehnologiya-organizatsii-issledovatel'skoy-deyatelnosti-uchaschihsya-pri-izuchenii-geoekologicheskikh-problem-v-kurse-geogr-1#ixzz5sbHiLflm>

3. Методическое пособие для педагогов и обучающихся дополнительного образования по научно-исследовательской деятельности [электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://kopilkaurokov.ru/vneurochka/prochee/mietodichieskoie_posobiie_po_issliedovatel_skoj_deiatel_nosti

4. Проскурина Н.К. Основы исследовательской деятельности: учебное пособие [электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://videouroki.net/razrabotki/uchiebnoie-posobiie-osnovy-issliedovatel-skoj-deiatel-nosti.html>

5. Сушенко Л.П. Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся по геоэкологии в рамках работы научного общества учащихся [электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://edu.znate.ru/docs/149/index-24160-1.html>

6. Эверестова М.К. Научно-исследовательская деятельность учащихся и воспитание нравственности в экологической образовательной среде [электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-issledovatel'skaya-deyatelnost-uchaschihsya-i-vospitanie-nravstvennosti-v-ekologicheskoy-obrazovatelnoy-sfere>

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины (модуля).

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

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

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор

- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

Экзамен по модулю «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании» проводится на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

$k_1, k_2, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

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

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
от «10» февраля 2026 г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ
«ИНТЕГРАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В ОБРАЗОВАНИИ»

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: «Инновации в естественно-научном образовании»

Форма обучения – очная

Трудоемкость модуля – 5 з.е.

г. Нижний Новгород
2026 год

Программа модуля «Интеграция естественных наук в образовании» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г., № 126

2. Профессионального стандарта 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н.

3. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 10.02.2026 г., протокол № 8.

Авторы:

<i>ФИО, должность</i>	<i>кафедра</i>
Лалин Николай Иванович, к.ф.-м.н.	Физики, математики и физико-математического образования

Одобрена на заседании выпускающей кафедры биологии, экологии и методик обучения (протокол № 6 от 04.02.2026).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение образовательного модуля.....	4
2.	Характеристика образовательного модуля.....	4
3.	Структура образовательного модуля.....	7
4.	Методические указания для обучающихся по освоению модуля.....	8
5.	Программы дисциплин образовательного модуля.....	8
	5.1. Программа дисциплины «Междисциплинарность естественно-научного образования»	8
	5.2. Программа дисциплины «Физическая картина мира».....	12
	5.3. Программа дисциплины «Актуальные проблемы современной физики»....	17
6.	Программа итоговой аттестации по модулю.....	22

1. НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Комплексный модуль «Интеграция естественных наук в образовании» рекомендован в качестве обязательной составляющей программы магистратуры для направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки Инновации в естественно-научном образовании.

Адресной группой модуля являются магистранты Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина, обучающиеся по программе магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, выбравшие в качестве профиля своей подготовки профиль Инновации в естественно-научном образовании, и обладающие квалификацией не ниже бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 44.03.01 Педагогическое образование (с одним профилем подготовки) или иного направления образования.

Программа модуля составлена на основе:

- субъектно-деятельностного подхода в образовании, целью которого является становление личности обучаемого субъектом профессиональной деятельности, т.е. подготовка специалиста-педагога, способного успешно решать профессиональные задачи;
- личностно-ориентированного подхода к образованию с учетом индивидуальных особенностей и склонностей обучающихся, направленного на развитие их личностных качеств, основной чертой которого является вариативность образовательных программ;
- компетентностного подхода к подготовке будущего специалиста в области образования, который подразумевает формирование у обучающихся педагогической компетентности: владение и способность к применению навыков определения целей и задач своей профессиональной деятельности, ее планирования, прогнозирования, привлечения соответствующих методов и способов реализации своих профессиональных функций.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей **целью**: создать условия для эффективного формирования и развития универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в предметной области в рамках профессионального естественно-научного образования, включения обучающихся в социокультурное пространство профильного естественно-научного образования в условиях современной образовательной практики на основе личностно-ориентированного, компетентностного и деятельностного подходов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Создать необходимые условия для формирования у обучающихся систематизированных теоретических знаний и практических навыков в области современного естественно-научного образования и естественных наук, современного преподавания в условиях профильного образования.

2. Обеспечить условия для понимания обучающимися особенностей реализации интегрированного курса по естественным наукам в современной образовательной практике с учетом требований образовательных стандартов и с использованием инновационных технологий и методов обучения.

3. Обеспечить условия для формирования системы знаний в области современных исследований в естественно-научной области.

4. Обеспечить условия понимания обучающимися закономерностей в области естественных наук.

5. Создать условия для формирования у обучающихся опыта деятельности по организации научно-исследовательской работы с обучающимися школ в условиях профильного обучения.

2.2. Образовательные результаты (ОР) выпускника

2.2.1 Формируемые компетенции

В результате освоения модуля «Интеграция естественных наук в образовании» должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации.
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	ОПК.2.1. Демонстрирует знание логики научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.
ОПК-6	Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.	ОПК.6.1. Демонстрирует умение дифференцированного отбора психолого-педагогических, в том числе инклюзивных технологий для решения профессиональных задач.
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.	ОПК.8.2. Проектирует урочную и внеурочную деятельность на основе научных знаний и результатов исследований в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю подготовки. ОПК.8.3. Осуществляет профессиональную рефлексию на основе специальных научных знаний и результатов исследований.
ПК-2	Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области естественно-научного образования.	ПК.2.2. Определяет современные тенденции развития биологии, химии, географии и биологического, химического и геоэкологического образования, в том числе высшего.

2.2.2. Образовательные результаты

Код	Содержание образовательных результатов	ИДК	Методы обучения	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Демонстрирует опыт разработки и реализации междисциплинарных образовательных проектов, интегрируя знания из физики, химии, биологии и географии для формирования целостного	УК.1.2 ОПК.2.1. ОПК.6.1. ОПК.8.2. ОПК.8.3.	Работа в группах Интерактивная лекция	тестирование

	естественно-научного мировоззрения у обучающихся.			
ОР.2	Демонстрирует опыт понимания основных принципов построения физической картины мира, умеет анализировать фундаментальные законы природы и применять их для объяснения явлений в других естественных науках (химии, астрономии, биологии).	УК.1.2. ПК.2.2.	Работа в группах Интерактивная лекция	тестирование

2.3. Руководитель и преподаватели модуля

Руководитель: Лапин Николай Иванович, кандидат физико-математических наук, декан физико-технологического факультета.

2.4. Статус образовательного модуля

Комплексный модуль «Интеграция естественных наук в образовании» является стартовым в рамках образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль подготовки Инновации в естественно-научном образовании.

2.5. Трудоемкость модуля

Трудоемкость модуля	Час./з.е.
Всего	144/4
в т.ч. контактная работа с преподавателем	64/1,8
в т.ч. самостоятельная работа	80/2,2
практика	-
итоговая аттестация по модулю	Экзамен

**3. СТРУКТУРА МОДУЛЯ
«ИНТЕГРАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В ОБРАЗОВАНИИ»**

Код	Дисциплина	Трудоемкость (час.)					Трудоем- кость (з.е.)	Порядок изучения	Образовате- льные результаты (код ОР)
		Всего	Контактная работа		Самостоя- тельная работа	Форма контроля			
			Аудиторная работа	Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)					
ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ									
К.М.06.01	Междисциплинарность естественно-научного образования	72	24		48	3	2	1 семестр	ОР.1
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ (ВЫБРАТЬ 1 ИЗ 2)									
К.М.06.Д В.01.01	Физическая картина мира	72	40		32	3	3	2 семестр 3 семестр	ОР.2
К.М.06.Д В.01.02	Актуальные проблемы современной физики	72	40		32	3	3	2 семестр 3 семестр	ОР.2
К.М.06.02 (К)	Экзамены по модулю "Интеграция естественных наук в образовании"	0	0		0	Э	0	3 семестр	ОР.1 ОР.2

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЯ

Модуль «Интеграция естественных наук в образовании» направлен на подготовку педагога в области профильного биологического образования, обладающего универсальными и общепрофессиональными компетенциями:

Освоение программы модуля обучающимися осуществляется в течение первого, второго и третьего семестров обучения в рамках программы магистратуры «Инновации в естественно-научном образовании».

Дисциплина модуля «Междисциплинарность естественно-научного образования» относится к обязательной части блока Б1. Дисциплины по выбору «Физическая картина мира», «Актуальные проблемы современной физики» относятся к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули).

При изучении программы модуля 65% от запланированных на изучение дисциплин по учебному плану часов отводится на самостоятельную работу магистрантов, которая включает различные виды деятельности: подготовку конспектов, составление отчетов, выполнение творческих заданий, работу в электронной образовательной среде НГПУ им. К. Минина «Moodle» и др.

Часть своего времени магистранты будут проводить в аудитории, работая с преподавателем или самостоятельно – это контактная работа, позволяющая обучающимся совместно с преподавателем разобраться в наиболее трудных вопросах, составить план работы над заданиями и т.п. Контактная работа с преподавателем включает в себя теоретические занятия – лекции, а также практические занятия, организуемые в виде семинаров, практических и лабораторных работ.

Программа модуля составлена с учетом Положения о рейтинговой системе оценивания достижений студентов, Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

Итогом изучения программы модуля является экзамен по модулю, который проводится в форме вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

5. ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН МОДУЛЯ

5.1. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Междисциплинарность естественно-научного образования» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Междисциплинарность естественно-научного образования» относится к части блока Б1. Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений, и входит в состав комплексного модуля «Интеграция естественных наук в образовании». Дисциплина «Междисциплинарность естественно-научного образования» изучается магистрантами в 1 семестре на 1 курсе.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся компетенции в области проектирования и реализации междисциплинарного естественно-научного образования через интеграцию знаний из физики, химии, биологии и географии.

Задачи дисциплины:

- способствовать формированию теоретических основ междисциплинарного подхода в образовании;
- способствовать формированию умения выявлять взаимосвязи между естественными науками (физика, химия, биология, география);
- создать условия для разработки междисциплинарных учебных модулей, проектов и заданий;
- создать условия для отработки методик проведения интегрированных уроков и внеурочных мероприятий.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует опыт разработки и реализации междисциплинарных образовательных проектов, интегрируя знания из физики, химии, биологии и географии для формирования целостного естественно-научного мировоззрения у обучающихся.	ОР.1-1-1	Демонстрирует понимание основ проектирования междисциплинарных образовательных программ.	УК.1.2 ОПК.2.1 · ОПК.6.1 · ОПК.8.2 · ОПК.8.3 ·	тестирование

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятель ная работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Раздел 1. Теоретические основы междисциплинарности	2	10	-	24	36
Тема 1.1. Интеграция естественных наук: история, современные тенденции.	1	5		12	18
Тема 1.2. Когнитивные и педагогические преимущества междисциплинарного подхода.	1	5		12	18
Раздел 2. Практика междисциплинарного обучения	2	10	-	24	36
Тема 2.1. Составление концептуальных карт взаимосвязей (физика-химия, биология-география и др.).	1	5		12	18
Тема 2.2. Технологии проблемного обучения и STEM-подход.	1	5		12	18
ИТОГО:	4	20	-	48	72

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Междисциплинарность естественно-научного образования» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);
- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);
- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений; технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);
- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-1-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	20-45	1	20	45
2	ОР.1-1-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	35-55	1	35	55
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Лепешев, Е. П. Структура пространства и материи : природа инерции и гравитации : [12+] / Е. П. Лепешев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 252 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617258> . – ISBN 978-5-9729-0608-6. – Текст : электронный.

2. Зентген, Й. От звезды до росинки : 120 удивительных явлений природы : [12+] / Й. Зентген ; пер. с нем. О. Теремковой ; ил. В. Константинова. – 3-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 338 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595236> . – ISBN 978-5-00101-763-9. – Текст : электронный..

3. Научная мысль: традиции и инновации : сборник научных трудов IV Всероссийской научно-практической конференции, 29–30 мая 2023 г. / Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 308 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699736> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3655-4. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Проблемы естественных, математических и технических наук в контексте современного образования : материалы Международной научно-практической конференции, Липецк, 26-27 октября 2023 г. / С. И. Коурова, Е. М. Красникова, А. В. Бондаренко [и др.] ; отв. ред. С. В. Мицук ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2023. – 425 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714515> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907792-31-9. – Текст : электронный.

2. Бахтерев, Д. Е. Формирование функциональной грамотности обучающихся при изучении предметов естественнонаучного цикла / Д. Е. Бахтерев ; Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург : б.и., 2023. – 74 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704446> . – Текст : электронный.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Смелова, В. Г. Формирование функциональной грамотности на уроках биологии : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / В. Г. Смелова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – Часть 2. – 256 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621033> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2702-6. – DOI 10.23681/621033. – Текст : электронный.

2. Смелова, В. Г. Формирование функциональной грамотности на уроках биологии : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / В. Г. Смелова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – Часть 1. – 260 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602432> . – ISBN 978-5-4499-2701-9. – Текст : электронный.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе : материалы Международной научно-практической интернет-конференции, г. Москва, 24 апреля – 12 мая 2020 г. / под ред. Л. Л. Босовой, Д. И. Павлова ; Московский педагогический государственный университет, Кафедра теории и методики обучения математике и информатике. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2020. – 697 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613611> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0919-7. – Текст : электронный.

2. Ребенок-дошкольник в современном образовательном пространстве : материалы межвузовской студенческой научно-практической конференции. Липецк, 27 мая 2021 года / отв. ред. И. В. Тигрова. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет

им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2021. – 274 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693870> . – ISBN 978-5-907461-02-4. – Текст : электронный.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 AC OKC Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.2. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Физическая картина мира» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Физическая картина мира» относится к дисциплинам по выбору комплексного модуля «Интеграция естественных наук в образовании». Дисциплина «Физическая картина мира» изучается магистрантами во 2 и 3 семестрах на 1 и 2 курсах.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – сформировать у магистрантов-естественников (биологов, химиков, географов) целостное представление о физической картине мира (ФКМ) как основе для междисциплинарного понимания природных процессов и явлений.

Задачи дисциплины:

- способствовать формированию представления о эволюции физической картины мира от классической до современной (квантово-релятивистской);
- показать взаимосвязь фундаментальных физических законов с процессами в химии, биологии и географии;
- создать условия для формирования навыков применения физических моделей для объяснения явлений в смежных естественных науках;
- обеспечить условия для формирования у обучающихся навыков и опыта критически оценивать роль физики в формировании научного мировоззрения.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.2	Демонстрирует опыт понимания основных принципов построения физической картины мира, умеет анализировать фундаментальные законы природы и применять их для объяснения явлений в других естественных науках (химии, астрономии, биологии).	ОР.1-2-1	Демонстрирует знание и понимание основных принципов построения физической картины мира	УК.1.2. ПК.2.2..	тестирование

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Семестр 2

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельн ая работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Раздел 1. Теоретические основы ФКМ	2	12	-	4	18
Тема 1.1. Понятие ФКМ: структура, уровни (механическая, электромагнитная, квантово- полевая).	1	6		2	9
Тема 1.2. История развития ФКМ: от	1	6		2	9

Ньютона до Эйнштейна и Стандартной модели.					
Раздел 2. Практикум междисциплинарного анализа	2	12	-	4	18
Тема 2.1. Классическая механика в естественных науках	1	6		2	9
Тема 2.2. Термодинамика и химия/биология	1	6		2	9
ИТОГО:	4	24	-	8	36

Семестр 3

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельн ая работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Раздел 1. Практикум междисциплинарного анализа		12	-	24	36
Тема 2.1. Электромагнетизм и его приложения		6	-	12	18
Тема 2.2. Современная ФКМ (квантовая физика и космология)		6	-	12	18
ИТОГО:		12	-	24	36

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Физическая картина мира» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

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

6. Технологическая карта дисциплины

*6.1. Рейтинг-план по дисциплине
Семестр 2*

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макси мальны й
1	ОР.1-2-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	20-45	1	20	45
2	ОР.1-2-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	35-55	1	35	55
ИТОГО:						55	100

Семестр 3

№ п/ п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Мини мальн ый	Макси мальны й
1	ОР.1-2-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	20-45	1	20	45
2	ОР.1-2-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	35-55	1	35	55
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Лепешев, Е. П. Структура пространства и материи : природа инерции и гравитации : [12+] / Е. П. Лепешев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 252 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617258> . – ISBN 978-5-9729-0608-6. – Текст : электронный.

2. Зентген, Й. От звезды до росинки : 120 удивительных явлений природы : [12+] / Й. Зентген ; пер. с нем. О. Теремковой ; ил. В. Константинова. – 3-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 338 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595236> . – ISBN 978-5-00101-763-9. – Текст : электронный..

3. Научная мысль: традиции и инновации : сборник научных трудов IV Всероссийской научно-практической конференции, 29–30 мая 2023 г. / Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 308 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699736> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3655-4. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Титов, Ф. В. Естественная картина мира : учебное пособие : [16+] / Ф. В. Титов. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 220 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232815> . – ISBN 978-5-8353-1525-3. – Текст : электронный.

2. Никеров, В. А. Физика : современный курс : учебник / В. А. Никеров. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 452 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573262> . – ISBN 978-5-394-03392-6. – Текст : электронный.

3. Концепции современного естествознания : учебник / В. Н. Лавриненко, В. П. Ратников, В. Ф. Голубь [и др.] ; под ред. В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 319 с. : ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684823> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01225-4. – Текст : электронный.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Ваганова, О.И. Педагогические технологии в условиях уровневой системы высшего профессионального образования : Учеб.-метод.пособие [Текст] / О.И. Ваганова. - Нижний Новгород: НГПУ, 2012. – 101 с.

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

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

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome

- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

5.3. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ»

1. Пояснительная записка

Программа по дисциплине «Актуальные проблемы современной физики» подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры), профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Дисциплина «Актуальные проблемы современной физики» относится к дисциплинам по выбору комплексного модуля «Интеграция естественных наук в образовании». Дисциплина «Актуальные проблемы современной физики» изучается магистрантами во 2 и 3 семестрах на 1 и 2 курсах.

3. Цели и задачи

Цель дисциплины – обеспечить условия для формирования у магистрантов-педагогов понимание ключевых проблем современной физики и их взаимосвязи с естественно-научными дисциплинами, а также выработать навыки интеграции этих знаний в школьное образование.

Задачи дисциплины:

- способствовать формированию представлений о актуальных направлениях современной физики (нанотехнологии, квантовые вычисления, энергетика будущего);
- создать условия для раскрытия взаимосвязи физики с биологией, химией и географией на примере современных научных проблем.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.2	Демонстрирует опыт понимания основных принципов построения физической картины мира, умеет анализировать фундаментальные законы природы и применять их для объяснения явлений в	ОР.1-3-1	Демонстрирует знание и понимание основных принципов построения физической картины мира	УК.1.2. ПК.2.2..	тестирование

	других естественных науках (химии, астрономии, биологии).				
--	---	--	--	--	--

5. 5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Семестр 2

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельн ая работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Раздел 1. Введение в актуальные проблемы физики	2	12	-	4	18
Тема 1.1. Современные вызовы физики.	1	6		2	9
Тема 1.2. Физика как основа естествознания.	1	6		2	9
Раздел 2. Практикум междисциплинарного анализа	2	12		-	4
Тема 2.1. Физика и биология	1	6		2	9
Тема 2.2. Физика и химия	1	6		2	9
ИТОГО:	4	24	-	8	36

Семестр 3

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельн ая работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Раздел 1. Практикум междисциплинарного анализа		12	-	24	36
Тема 2.1. Физика и география		6		12	18
Тема 2.2. Современная физика (квантовая физика и космология)		6		12	18
ИТОГО:		12	-	24	36

5.2. Методы обучения

Для организации изучения дисциплины «Актуальные проблемы современной физики» используются следующие методы и методические приемы:

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

Педагогические технологии:

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

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

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

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

6. Технологическая карта дисциплины

6.1. Рейтинг-план по дисциплине

Семестр 2

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-3-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	20-45	1	20	45
2	ОР.1-3-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	35-55	1	35	55
ИТОГО:						55	100

Семестр 3

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-3-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	20-45	1	20	45
2	ОР.1-3-1	Тестирование	Форма для оценки результатов тестирования	35-55	1	35	55
ИТОГО:						55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Зебрёв, Г. И. Физические основы кремниевой наноэлектроники : учебное пособие : [16+] / Г. И. Зебрёв. – 4-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 243 с. : ил. – (Нанотехнологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712973> . – Библиогр.: с. 225-232. – ISBN 978-5-00101-830-8. – Текст : электронный.

2. Актуальные проблемы естественных, математических, технических наук и их преподавания : сборник научных трудов / отв. ред. В. А. Калитвин ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2021. – 202 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693650> . – ISBN 978-5-907335-88-2. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Прудников, В. В. Проблемы современного естествознания : [16+] / В. В. Прудников, П. В. Прудников, М. В. Мамонова. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2019. – 166 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614067> . – Библиогр.: с. 154-165. – ISBN 978-5-7779-2364-6. – Текст : электронный.

2. Прудников, В. В. Особенности неравновесного критического поведения модельных статистических систем и методы их описания / В. В. Прудников, П. В. Прудников, М. В. Мамонова ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2018. – 132 с. : табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563047> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7779-2222-9. – Текст : электронный.

3. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : учебник для вузов : [16+] / С. Х. Карпенков. – Изд. 13-е, перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 552 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471571> . – Библиогр.: с. 525. – ISBN 978-5-4475-9245-5. – DOI 10.23681/471571. – Текст : электронный.

4. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : учебник : [16+] / С. Х. Карпенков. – 12-е изд., перераб. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 624 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229405> . – ISBN 978-5-4458-4618-5. – DOI 10.23681/229405. – Текст : электронный.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Перечень программного обеспечения:

- Альтер Офис Бизнес 2025 АС ОКС Бессрочная Образовательный сектор
- Adobe Flash Player
- Adobe Acrobat Reader DC
- AIMP
- Google Chrome
- K-Lite Mega Codec Pack
- WinDjView

б) Перечень информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека e-library
- ЭБС "Лань"
- ЭБС "Юрайт"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

Экзамены по модулю «Модуль 6. Интеграция естественных наук в образовании» проводится на основе вычисления рейтинговой оценки по каждому элементу модуля.

Рейтинговая оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод.}} = \frac{k_1 \cdot R_1 + k_2 \cdot R_2 + k_3 \cdot R_3 + \dots + k_n \cdot R_n + k_{\text{пр}} \cdot R_{\text{пр}} + k_{\text{кур}} \cdot R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_n + k_{\text{пр}} + k_{\text{кур}}}$$

$R_j^{\text{мод.}}$ – рейтинговый балл студента j по модулю;

$k_1, k_2, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль,

$k_{\text{пр}}$ – зачетная единица по практике, $k_{\text{кур}}$ – зачетная единица по курсовой работе;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля,

$R_{\text{пр}}, R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента за практику, за курсовую работу, если их выполнение предусмотрено в семестре.

Величина среднего рейтинга студента по модулю лежит в пределах от 55 до 100 баллов.

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

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
от «10» февраля 2026 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ»

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: «Инновации в естественно-научном образовании»

Форма обучения: очная

Трудовоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудовоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	18
в т.ч. аудиторная работа	18
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2026 год

Программа дисциплины *«История религий России»* разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Минобрнауки России от «22» февраля 2018 г. № 126;

2. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 10.02.2026 г., протокол № 8.

Программу составила: канд. хим. наук, доцент Пиманова Н.А.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры биологии, экологии и методик обучения (протокол № 6 от 04.02.2026).

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение основ физических, физико-химических и биофизических методов исследования, практических приемов анализа веществ, основных экспериментальных закономерностей, лежащих в основе данных методов.

Задачи дисциплины:

- сформулировать основные задачи физического, физико-химического и биофизического анализа, установить область и границы применимости различных методов;
- обобщить и систематизировать знания о фундаментальных законах, лежащие в основе методов физического, физико-химического и биофизического анализа;
- рассмотреть основные приемы экспериментального исследования, использование этих методов в современной науке.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Дисциплина «Современные технологии в естественных науках» относится к разделу «ФТД. Факультативные дисциплины».

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные при освоении следующих дисциплин модуля «Научно-исследовательская деятельность и проектирование».

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Знание, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины, служат базой для изучения следующих дисциплин модулей: «Инновации в химии и химическом образовании», «Инновации в биологии и биологическом образовании», «Инновации в географическом и геоэкологическом образовании», «Интеграция естественных наук в образовании».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ных) языке(ах), для академического и профессионального	УК.4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ных) языке(ах).
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК.5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии.

4. Образовательные результаты

Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1.1.1	Демонстрирует способность организации научно-исследовательской деятельности в сфере естественных наук	УК.4.1. УК.5.1.	Тест Стандартная задача Кейс

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа			Самостоятельн ая работа	Всего часов по дисциплине
	Аудиторная работа		Контактная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практич. работа			
Тема 1. Введение.		4		12	16
Тема 2. Физические методы анализа.		4		14	18
Тема 3. Физико-химические методы анализа.		6		14	20
Тема 4. Биофизические методы анализа.		6		14	20
ИТОГО:		18		54	72

5.2. Методы обучения

- Проектное обучение;
- Проблемное обучение;
- Объяснительно-иллюстративный метод;
- Выполнение творческих заданий.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1.1.1	Тематическое тестирование	Тест	15-30	1	15	30
2	ОР.1.1.1	Выполнение практических работ	Стандартная задача	15-20	1	15	20
3	ОР.1.1.1	Творческое задание	Кейс	15-20	1	15	20
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Гурнак, Е. Е. Физико-химические методы исследований : учебное пособие : [16+] / Е. Е. Гурнак, Л. С. Маркин, М. Н. Наливайко ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Факультет торгового дела, Кафедра товароведения и управления качеством. – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2024. – 160 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718652> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7972-3245-2. – Текст : электронный.

2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 10-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2025. – 206 с. : табл. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720234> (дата обращения: 02.06.2025). – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-05747-2. – Текст : электронный.

3. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебник для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563858>.

7.2. Дополнительная литература

1. Отто М. Современные методы аналитической химии: (в 2-х т.) Москва: Техносфера, 2004.

2. Отто М. Современные методы аналитической химии: (в 2-х т.) Москва: Техносфера, 2003.

3. Реутов О.А., Курц А.Л. Органическая химия: Учеб. для студентов вузов, обуч-ся по напр. и спец. "Химия": Допущено М-вом образования РФ: В 4 ч. Москва: Бинوم. Лаборатория знаний, 2005.

4. Валова В.Д., Паршина Е.И. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум Москва: Дашков и К, 2013.

5. Скальная М., Лакарова Е., Скальный А., Бурцева Т. Современные методы определения химических элементов: учебное пособие Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2010, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259354>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Золотов Ю. А. Очерки истории аналитической химии Москва: Техносфера, 2018, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496615>.

2. Строение молекул и основы квантовой химии: Учеб. Пособие Нижний Новгород, 2011.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Криштафович, В.И. Физико-химические методы исследования: учебник / В.И. Криштафович, Д.В. Криштафович, Н.В. Еремеева. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02417-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453028>.

2. Звеков, А.А. Спектральные методы исследования в химии: учебное пособие / А.А. Звеков, В.А. Невоструев, А.В. Каленский; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 124 с.: схем., табл. -

Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1823-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437497>.

3. Спектральные методы анализа: учебное пособие / Е.В. Пашкова, Е. Волосова, А.Н. Шипуля и др.; Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 56 с.: ил. - Библиогр.: с. 44-45; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485007>.

4. Закгейм, А.Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов: учебное пособие / А.Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Логос, 2012. - 304 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-98704-471-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84988>.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Гончарук А.Г. Религиоведение. Нижний Новгород: Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. 2024.

2. Грязнова Е.В. Современные проблемы теологии. Нижний Новгород: Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. 2024.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Криштафович, Д.В. Криштафович, Н.В. Еремеева. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02417-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453028>.

2. Звеков, А.А. Спектральные методы исследования в химии: учебное пособие / А.А. Звеков, В.А. Невоструев, А.В. Каленский; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет». - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 124 с.: схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1823-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437497>.

3. Спектральные методы анализа: учебное пособие / Е.В. Пашкова, Е. Волосова, А.Н. Шипуля и др.; Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 56 с.: ил. - Библиогр.: с. 44-45; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485007>.

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

1. Лекционная аудитория.
2. Ноутбук, проектор, экран.
3. Магнитно-маркерная доска, маркеры.
4. Наглядные материалы (специализированные стенды, плакаты, видеофильмы, учебные пособия, презентации).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Office Professional Plus 2019 Russian OLP NL AcademicEdition, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета.

Перечень информационных справочных систем

1. ЭБС «Университетская библиотека online» <https://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru>
3. БД научной периодики на платформе eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>

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

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета
Протокол № 8
от «10» февраля 2026 г.

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ РЕЛИГИЙ РОССИИ»**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Инновации в естественно-научном образовании

Форма обучения: очная

Трудовоемкость дисциплины – 2 з.е.

Трудовоемкость дисциплины	Час.
Всего	72
Контактная работа:	18
в т.ч. аудиторная работа	18
в т.ч. контактная СР	-
Самостоятельная работа	54
Вид контроля	зачет

г. Нижний Новгород
2026 год

Программа дисциплины «*История религий России*» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Минобрнауки России от «22» февраля 2018 г. № 126;

2. Учебного плана по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки «Инновации в естественно-научном образовании», утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от 10.02.2026 г., протокол № 8.;

3. Письма Минпросвещения России № 08-1937 от 23.12.2024 г. «О направлении информации» (Типовая программа учебного курса «История религий России» для обучающихся образовательных организаций высшего образования).

Программу составила: канд. филос. наук, доцент Бабаева А.В.

Одобрена на заседании выпускающей кафедры биологии, экологии и методик обучения (протокол № 6 от 04.02.2026).

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение знаний, умений и навыков, необходимых для понимания исторических основ становления и развития, а также современного состояния религиозных традиций в Российской Федерации, их вероучительных, культовых, культурных, ценностных и правовых характеристик, релевантных традиционным духовно-нравственным ценностям Российской Федерации, государственно-религиозных отношений в Российской Федерации.

Задачи дисциплины:

- освоение структуры и методов религиоведческой науки;
- усвоение этапов исторической эволюции религиозных систем и их современного состояния в Российской Федерации;
- ознакомление с вероучительными, этико-аксиологическими, культурными, правовыми и культовыми аспектами религиозных традиции Российской Федерации;
- определение роли религиозных систем в формировании мировоззренческой парадигмы, основанной на традиционных духовно-нравственных ценностях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Дисциплина «История религий России» относится к разделу «ФТД. Факультативные дисциплины».

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные при освоении следующих дисциплин: «Современные проблемы науки и образования».

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Знание, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины, служат базой для изучения следующих дисциплин: «Научно-исследовательский семинар»

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК.1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК.5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии.
		УК.5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп.
		УК.5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды

		взаимодействия при выполнении профессиональных.
--	--	---

4. Образовательные результаты

Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1.1.1	Демонстрирует умение выявлять религиозную составляющую культурного разнообразия общества, основываясь на полученных знаниях в области всеобщей истории, истории России, истории религий и новых религиозных движений, истории философской и религиозной мысли; учитывать выявленную составляющую культурного разнообразия общества в своей профессиональной деятельности.	УК.1.1. УК.5.1. УК.5.2. УК.5.3.	Тест Стандартная задача Кейс

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план

Наименование темы	Контактная работа							Самост оатель ная работа	Всего часов по дисципли не
	Аудиторная работа						Контак тная СР (в т.ч. в ЭИОС)		
	Лекции	Практическая подготовка	Семинары	Практическая подготовка	Лабораторные	Практическая подготовка			
Раздел 1. Вводный раздел	3		4					23	28
Тема 1. Что такое религия. Роль и значение религии в истории и в жизни общества. Религиозность. Исторически ранние формы религии. Религии и конфессии. Религия в бесписьменных обществах и в Древнем Море.	1		1					4	5
Тема 2. Ближний Восток в I тысячелетии до н.э. Иудаизм в истории и современности.								3	3
Тема 3. Возникновение христианства. Ветхий Завет в христианстве. Формирование новозаветного канона. Оператор Константин I. Принятие христианства в Римской империи / Византии. Вселенские соборы. Символ веры. Христианское вероучение. Древневосточные			1					3	4

церкви. Христианство до разделения католической и православной церквей.									
Тема 4. Великая схизма. Особенности восточного и западного христианства. Мировое православие. Католицизм. Протестантизм. Поместные православные церкви.								3	3
Тема 5. Возникновение ислама. Коран и Сунна. Столпы ислама и основы веры. Суннизм, шиизм, суфизм. Распространение ислама. Современный ислам.	1		1					3	4
Тема 6. Буддизм: истоки и основные идеи. Тхеравада, махаяна, ваджраяна. Основные буддистские тексты. Буддизм в Тибете и Центральной Азии. Современный буддизм.								3	3
Тема 7. Религиозная ситуация в современном мире. Риски и угрозы в религиозной сфере: новые религиозные движения, религиозный радикализм и экстремизм, неоязычество, иные деструктивные религиозные явления. Стратегии профилактики и противодействия.	1		1					4	6
Раздел 2. Исторические аспекты формирования России как поликонфессионального государства-цивилизации	3		3					17	22
Тема 8. От Древней Руси к Российскому государству. Роль Византии и византийского наследия. Кирилло-Мефодиевская традиция. Христианство на Руси от св. Ольги до св. Владимира. Херсонес-купель отечественного православия. Крещение Руси. Крещение Алании. Хазарский каганат. Распространение ислама в Волжской Булгарии. Формирование единого	1		1					3	5

культурного пространства. Россия и Орда. Борьба с экспансией крестоносцев. Формирование единого Русского государства. Установление автокефалии Русской церкви.									
Тема 9. Россия в XVI - XVII веках: от великого княжества к царству. Россия как многонациональная и поликонфессиональная держава. Установление патриаршества. Роль Русской церкви в преодолении Смуты. Реформы патриарха Никона и возникновение старообрядчества. Миссионерство и христианизация в контексте русских географических открытий.	1							3	3
Тема 10. Россия в конце XVII - XVIII веках: от царства к империи. Церковная реформа Петра Великого. Признание буддизма. Интеграция народов, традиционно исповедующих ислам. Развитие православного и мусульманского духовенства. Российская империя. Синодальный период в истории Русской православной церкви в XIX - начале XX вв. Религиозная жизнь в начале XX в.			1					3	4
Тема 11. Россия в «годы великих потрясений». Религия в советском обществе. Всероссийский поместный собор 1917 года и восстановление патриаршества. Декрет об отделении церкви от государства и школы от церкви. Обновленчество. Политика советского государства в отношении религии. Роль религиозных организаций в Великой Отечественной войне.	1							3	4

Возрождение религиозной жизни в 1980-х - 1990-х гг.									
Тема 12. Религиозная жизнь в современной России. Государственно-религиозные и межрелигиозные отношения. Традиционные религии Российской Федерации. Православие. Ислам. Иудаизм. Буддизм. Старообрядчество. Армянская церковь. Католицизм. Протестантизм. Другие религиозные традиции. Неоязычество и деструктивные религиозные субкультуры: антисистемность, социальная опасность, психологические риски. Экстремистские и террористические религиозно-политические движения.			1					5	6
Раздел 3. Религиозные традиции России и традиционные российские духовно-нравственные ценности	2		3					14	22
Тема 13. Человек и его место в мире. Христианская, исламская, буддийская и иудейская религиозные антропологии. Тело и сознание. Рождение и смерть. Ценность земной жизни человека и ее смыслы. Человеческое достоинство. Религия и этика. Посмертное бытие. Память о предках.	1		1					5	6
Тема 14. Понятие традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Общность духовно-нравственных ценностей для верующих и неверующих. Христианство, ислам, буддизм и иудаизм об общественной морали. Этика созидательного труда и человеколюбия. Ценности семьи. Религиозные традиции России о милосердии, социальной справедливости,	1							3	4

коллективизме, взаимопомощи и взаимоуважении.									
Тема 15. Религиозные традиции России и общероссийская гражданская идентичность. Служение Отечеству и ответственность за его судьбу. Историческая память о совместном мирном созидании и совместной защите Родины. Исторически сложившееся духовно-нравственное единство народов России. Россия как государство-цивилизация.			1					3	4
Тема 16. Российское законодательство о религиозных объединениях. Миссионерская деятельность. Имущество религиозного назначения. Объекты культурного наследия. Государственно-религиозные отношения. Совет по взаимодействию с религиозными объединениями при Президенте Российской Федерации. Межрелигиозный совет России. Религиоведческая экспертиза. Правовая ответственность в религиозной сфере. Религиозные организации Российской Федерации и задачи сохранения и укрепления традиционных российских духовно-нравственных ценностей.			1					3	8
Итого:	8		10					54	72

5.2. Методы обучения

- Проектное обучение;
- Проблемное обучение;
- Объяснительно-иллюстративный метод;
- Выполнение творческих заданий.

6. Рейтинг-план

6.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание	Число заданий за	Баллы	
						Минималь	Максималь

				(min-max)	семестр	ный	ый
1	ОР.1.1.1	Тематическое тестирование	Тест	15-30	1	15	30
2	ОР.1.1.1	Выполнение практических работ	Стандартная задача	15-20	1	15	20
3	ОР.1.1.1	Творческое задание	Кейс	15-20	1	15	20
			Зачет			10	30
		Итого:				55	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Альбедиль, М. Ф. Религиоведение. Буддизм : учебник для вузов / М. Ф. Альбедиль. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 169 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07304-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564822>

2. Бартольд, В. В. Ислам. Культура мусульманства / В. В. Бартольд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 221 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-05833-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564319>

3. Горелов, А. А. История мировых религий : учебное пособие / А. А. Горелов. — 7-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 358 с. — (Библиотека студента). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83435> — ISBN 978-5-89349-763-2. — Текст : электронный.

4. История религии. Буддизм. Восточные церкви. Православие : учебник для вузов / ответственный редактор И. Н. Яблоков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18490-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561664>

5. Православие. История развития до начала XXI века : учебник для вузов / ответственный редактор И. Н. Яблоков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19024-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569078>

6. Религиоведение : учебник и практикум для вузов / под редакцией А. Ю. Рахманина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03120-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560648>

7. Толстой, М. В. История русской церкви / М. В. Толстой, С. П. Мансуров. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 662 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11770-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566616>

8. Устинова, И. А. Государство и церковь в России в X — начале XX веков : учебник для вузов / И. А. Устинова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07309-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564547>

7.2. Дополнительная литература

1. Аликберов А.К., Бобровников В.О., Бустанов А.К. Российский ислам: Очерки истории и культуры. 2-е изд., испр. и доп. М., 2019.
2. Васильева О.Ю., Трофимчук Н.А. История религий в России. Учебник. М., 2004.
3. Елескина, О. В. История мировых религий : учебное пособие : в 4 частях : [16+] / О. В. Елескина ; Кемеровский государственный университет, Кафедра всеобщей истории и социально-политических наук. — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. — Часть 1. Историко-культурное наследие христианства. — 173 с. : ил., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572752> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8353-2329-6. — Текст : электронный.
4. История и теория религии: учебное пособие/Е.В. Иванова, О.М. Фархитдинова, Е.В. Мельникова и др. Екатеринбург, 2019.
5. История религий в России: учебник/под общей ред. Н.А. Трофимчука. М., 2002.
6. Матвиенко В.А. Политико-правовые основы деятельности Русской Православной Церкви: учебное пособие. М.- Берлин, 2016.
7. Мельник С.В. Межрелигиозный диалог: типологизация, методология, формы реализации. Монография. Москва, 2022.
8. Модусы религиозного в контекстах философии, науки и культуры: монография / науч. ред. О.М. Фархитдинова. Екатеринбург, 2021.
9. Мухетдинов Д. История ислама в России. Учебное пособие. М., 2019.
10. Никишин В.Д. Словесный религиозный экстремизм. Правовая квалификация. Экспертиза. Судебная практика. Монография М., 2022.
11. Одинцов М.И. Живущие надеждой. Церковь христиан-адвентистов седьмого дня в России. 1886-1991 гг.: История и люди, факты и события, уроки и новые возможности. М., 2020.
12. Орманиян М. Армянская Церковь: ее история, учение, управление, внутренний строй, литургия, литература, ее настоящее. СПб., 2020.
13. Пинкевич В.К., Сторчак В.М., Кравчук В.В. Современные подходы к анализу этнорелигиозной специфики регионов России. М., 2016.
14. Религии России: проблемы социального служения и патриотического воспитания [Текст] : Коллектив.монография / Нижегород.гос.лингв.ун-т им.Н.А.Добролюбова; Нижегород.гос.ун-т им.Н.И.Лобачевского; [Под ред. О.К.Шиманской]. - Нижний Новгород : НГЛУ, 2014. - 699 с. - Библиогр.в ссылках. - ISBN 978-5-85839-295-8 : 330-00.
15. Религии России: Информационно-аналитические материалы по вопросам государственно-конфессиональных отношений / общ. ред. О.Ю. Васильева. М., 2013.
16. Религиоведение. Учебник для академического бакалавриата. 2-е изд., пер. и доп. / И.Н. Яблоков, Н.Н. Бектимирова, А.В. Бочковская и др. М., 2016.
17. Шапошников, Л. Е. История русской религиозной философии : учебник для вузов / Л. Е. Шапошников, А. А. Федоров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 472 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-04431-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414843>
18. Элбакян Е.С. История религий: учебник для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М., 2023.
19. Этничность и религия в современных конфликтах/отв. ред. В.А. Тишков, В.А. Шнирельман. М., 2012.

7.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Гончарук А.Г. Религиоведение. Нижний Новгород: Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. 2024.
2. Грязнова Е.В. Современные проблемы теологии. Нижний Новгород: Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. 2024.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- <https://www.culture.ru/?ysclid=m5z7s1e8mq262260091> - Культура.РФ
- <https://histrf.ru/?ysclid=m5z7sunjxq566131566> - История.РФ
- <https://russiainphoto.ru/about/> - «История России в фотографиях»

8. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к программе дисциплины.

9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

9.1. Описание материально-технической базы

1. Лекционная аудитория.
2. Ноутбук, проектор, экран.
3. Магнитно-маркерная доска, маркеры.
4. Наглядные материалы (специализированные стенды, плакаты, видеофильмы, учебные пособия, презентации).

9.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Планируется использование традиционных программных средств, таких как средства Office Professional Plus 2019 Russian OLP NL AcademicEdition, а также средств организации взаимодействия с обучающимися в ЭИОС Мининского университета.

Перечень информационных справочных систем

1. ЭБС «Университетская библиотека online» <https://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru>
3. БД научной периодики на платформе eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>