

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А. П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ С. А. Петрушенко  
«20» мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Педагогические основы естественнонаучного образования**

Направление подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы магистратуры  
44.04.01.21 Биолого-географическое образование и безопасность жизнедеятельности

Для набора 2025 года

Квалификация  
Магистр

**КАФЕДРА биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс Вид занятий	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

Программу составил(и): канд. пед. наук, Доц., Панова В.А.

Зав. кафедрой: Подберезный В.В.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование профессиональной компетентности учителя на основе современных методов, форм и технологий, наиболее эффективно реализующих процесс естественнонаучного образования
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-1:	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
ОПК-1.1:	Знает и понимает приоритетные направления и тенденции развития отечественной системы образования, нормативные основания (законы, правовые акты и др.), регламентирующие ее деятельность
ОПК-1.2:	Применяет основные нормативные правовые акты в системе образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, учитывает актуальные проблемы в сфере образования с целью оптимизации профессиональной деятельности
ОПК-1.3:	Осуществляет профессиональную деятельность на основе правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики
ОПК-7:	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений
ОПК-7.1:	Планирует взаимодействие и сотрудничество с субъектами образовательного процесса
ОПК-7.2:	Организует взаимодействие участников образовательных отношений
ОПК-7.3:	Оценивает эффективность организации взаимодействия участников образовательных отношений
ПКО-3:	Способен проектировать и реализовывать образовательные программы различных уровней и направленностей на основе современных подходов к обучению и воспитанию обучающихся
ПКО-3.1:	Ориентируется в современных подходах к обучению и воспитанию обучающихся
ПКО-3.2:	Проектирует и реализует образовательные программы с учётом актуальных данных научных исследований
УК-1:	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1.1:	Знает методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода, способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации
УК-1.2:	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации, определяет стратегию достижения поставленной цели
УК-1.3:	Владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

особенности словесных, наглядных и практических методов, обучающую сущность и специфику основных современных технологий естественнонаучного образования (соотнесено с индикатором ПКО-3.1)

классификацию форм обучения, типы и структуру, методику организации и проведения уроков, экскурсий, внеурочных и внеклассных занятий по дисциплинам естественнонаучного образования (соотнесено с индикатором ОПК-7.1)

конкретные задачи школьной образовательной системы по сохранению биогеоценозов (соотнесено с индикатором ОПК-1.3:)

образовательно-воспитательные задачи изучения школьного естественнонаучного образования (соотнесено с индикатором ОПК-1.2:)

пути формирования и развития естественнонаучных представлений и понятий (соотнесено с индикатором УК-1.2:)

предмет и методы педагогических исследований в методике преподавания естественнонаучного образования (соотнесено с индикатором ОПК-7.2)

основные компетенции формируемые естественнонаучными дисциплинами (соотнесено с индикатором ОПК-7.3:)

основные способы формирования естественнонаучными дисциплинами универсальных учебных действий и их виды (соотнесено с индикатором ОПК-1.1)

современные образовательные технологии используемые естественнонаучными дисциплинами (соотнесено с индикатором ПКО-3.2)

<b>Уметь:</b>
<p>применять знание географии, химии, астрономии, а также особенностей морфологии, анатомии и физиологии растений и животных для формирования понимания развития живых систем в процессе эволюции (соотнесено с индикатором ОПК-1.3:)</p> <p>применять теоретических знаний по естественнонаучному образованию для расчетов степени риска наследственных заболеваний (соотнесено с индикатором ОПК-7.2)</p> <p>применять теоретические знания по естественнонаучным дисциплинам для организации работы школьников по охране природы (соотнесено с индикатором ПКО-3.1:)</p> <p>ориентироваться в проблемах современного естествознания и современного общества (соотнесено с индикатором ПКО-3.1)</p> <p>применять правила поведения человека в экстремальных ситуациях (соотнесено с индикатором ОПК-7.1)</p> <p>выявлять особенности функционирования знания, актуализировать их и творчески применять в практической деятельности (соотнесено с индикатором ПКО-3.2)</p> <p>реализовать познавательную, мировоззренческую, методологическую, гуманистическую и другие функции современного естественнонаучного образования (соотнесено с индикатором ОПК-1.2)</p> <p>определять систему представлений и понятий естественнонаучного образования отдельного урока (соотнесено с индикатором УК-1.3)</p> <p>вычленять их образовательные, развивающие и воспитательные цели (соотнесено с индикатором ОПК-1.1)</p> <p>определять типологию и структуру, методы обучения (соотнесено с индикатором УК-1.2)</p>
<b>Владеть:</b>
<p>овладения новыми знаниями, используя современные образовательные, информационные технологии (соотнесено с индикатором ПКО-3.1:)</p> <p>работы с определителями, таблицами, схемами (соотнесено с индикатором УК-1.2)</p> <p>анализировать и описывать строение объектов и явлений неживой природы, а также живых организмов и их приспособительные особенности (соотнесено с индикатором УК-1.3:)</p> <p>экологически грамотного поведения в окружающей природе (соотнесено с индикатором ОПК-1.3)</p> <p>профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-7.1)</p> <p>подготовки и проведения демонстрационных и лабораторных опытов практических работ по естественнонаучным дисциплинам (соотнесено с индикатором ОПК-7.2)</p> <p>организации и проведения интерактивных уроков по естественнонаучным дисциплинам (соотнесено с индикатором ПКО-3.2)</p> <p>организации и проведения проблемных уроков по естественнонаучным дисциплинам (соотнесено с индикатором ОПК-1.2)</p> <p>организации и проведения самостоятельной исследовательской деятельности по естественнонаучным дисциплинам (соотнесено с индикатором ОПК-1.1)</p>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Современные педагогические технологии, обеспечивающие процесс естественнонаучного образования

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Инновационные процессы естественнонаучного образования	Лекционные занятия	1	2	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.2	Типология педагогических нововведений	Практические занятия	1	2	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2

					ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.3	Личностно ориентированная направленность процесса естественнонаучного образования	Практические занятия	1	2	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.4	Информационные технологии в обучении	Практические занятия	1	2	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.5	Технологии интерактивного обучения	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.6	Технологии проблемного обучения естественнонаучного образования	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.7	Исследовательско - поисковые технологии естественнонаучного образования	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1

					ПКО-3.2
1.8	Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.9	Игровые технологии естественнонаучного образования	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.10	Технология обучения как учебного исследования	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.11	Дистанционные технологии естественнонаучного образования	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.12	История, цели и особенности инновационной деятельности в образовании.	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.13	Использование натуральных средств обучения в процессе	Самостоятельная	1	4	ПКО-3

	естественнонаучного образования	работа			ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.14	Рассмотрение педагогических основ рассмотрения наиболее трудных вопросов ЕГЭ по биологии и географии	Самостоятельная работа	1	8	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.15	педагогическая основа проведения экскурсионной работы	Самостоятельная работа	1	6	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
1.16	Основы использования литературных художественных и популярных произведений в процессе естественнонаучного образования	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2

## Раздел 2. Современные проблемы естественнонаучного образования

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Проблема организации индивидуальной дифференциации	Лекционные занятия	1	2	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1

					ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
2.2	Педагогические основы проблемы несоответствия уровня экологического образования и экологической культуры обучающихся	Практические занятия	1	2	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
2.3	Проблема развития обучающихся в области естественнонаучного образования	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
2.4	Преобладание репродуктивных методов в процессе обучения	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
2.5	Отрыв содержания естественнонаучного образования от практической жизни	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
2.6	Способы материального обеспечения процесса естественнонаучного образования	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

					ПКО-3.1 ПКО-3.2
2.7	Самооценивание знаний в процессе естественнонаучного образования	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
2.8	Способы контроля уровня знаний по естественнонаучному образованию обучающихся	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
2.9	Педагогические основы изучения естественнонаучных понятий	Самостоятельная работа	1	4	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
2.10	Педагогические основы проведения лабораторных работ	Самостоятельная работа	1	3	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2
2.11	Возможности повышения качества усвоения естественнонаучного содержания	Самостоятельная работа	1	2	ПКО-3 ОПК-7 ОПК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2

2.12	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	1	9	ПК-3 ОК-7 ОК-1 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОК-1.1 ОК-1.2 ОК-1.3 ОК-7.1 ОК-7.2 ОК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2
------	---------------------------------------	---------	---	---	--

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Карташова Н. С., Кулицкая Е. В.	Методика преподавания биологии: общая методика: учебно-методическое пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277853">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277853</a>

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Карташова Н. С., Кулицкая Е. В.	Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии: учебно-методическое пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277854">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277854</a>

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Загвязинский	Теория обучения в вопросах и ответах: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений	М.: Академия, 2008	
2	Теремов, А. В., Перелович, Н. В., Петросова, Р. А., Косорукова, Л. А.	Теория и методика обучения биологии. Учебные практики. Методика преподавания биологии	Москва: Прометей, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/18623.html">http://www.iprbookshop.ru/18623.html</a>

##### 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

##### 5.3. Перечень программного обеспечения

##### 5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

#### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;

- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

#### **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные вопросы естественнонаучного образования.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Подготовка к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки сбора, анализа и синтеза информации.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом. Результаты выполнения практических работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат по теме занятия. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

### **Тест структура учебника и дидактические принципы**

#### **1. К дидактическим принципам не относится принцип ...**

1. гуманности обучения
2. Наглядности
3. систематичности и последовательности
4. взаимосвязь теории и практики обучения

#### **2. Принцип наглядности в дидактике означает ...**

1. использование плакатов, схем, картин в процессе обучения
2. проведение опытов в процессе обучения
3. просмотр кино- и видеофильмов
4. привлечение органов чувств к восприятию учебного материала

**3. Дидактически обоснованная система знаний, умений и навыков, отражающая содержание науки, – это...**

1. образовательная область
2. учебный план
3. образовательная программа
4. учебный предмет

**4. К какому принципу обучения вы отнесете правила; от легкого к трудному, от известного к неизвестному, от простого к сложному**

1. Наглядности,
2. Научности,
3. Доступности,
4. Связи теории с практикой
5. Систематичности и последовательности

**5. Наглядность является**

1. Методом формирования познания
2. Приемом воспитания
3. Приемом обучения
4. Дидактическим принципом

**6. Систематичность и последовательность являются**

1. Дидактическим методом
2. Дидактической формой
3. Дидактическим принципом
4. Дидактическим замыслом

**7. Требуется, чтобы содержание обучения знакоило учащихся с объективными научными фактами, теориями, законами, отражало бы современное состояние наук**

1. Принцип освоения
2. Принцип научности
3. Принцип сдерживания

**8. Один из главных принципов современной дидактической системы, согласно которой обучение эффективно тогда, когда ученики проявляют познавательную активность, являются субъектами деятельности**

1. Принцип понимания
2. Принцип сознательности и активности учащихся
3. Принцип самоконтроля

**9. Пояснительные тексты включают**

1. примечания
2. популярные тексты
3. разъяснения,
4. словари

**10. К основному тексту не относится**

1. общебиологические понятия
2. описания процесса
3. специальные понятия,
4. примечание

**11. К внетекстовым компонентам учебника не относится**

1. словарь
2. аппарат организации усвоения
3. иллюстрации
4. аппарат ориентировки

**12. Рассуждение относится к такому виду текста как**

1. основной 2. дополнительный 3. пояснительный 4. организационный

**13. В состав аппарата организации усвоения нельзя отнести**

1. вопросы 2. разъяснения 3. задания, 4. библиографические указатели

**14. Аппарат ориентировки не включает**

1. словарь 2. введение, 3. предисловие, 4. оглавление

**15. Предисловие относится к** 1. основному тексту 2. внетекстовым компонентам

3. дополнительному тексту 4. пояснительному тексту

**16. Оглавление относится к**

1. внетекстовым компонентам 2. основному тексту

3. дополнительному тексту 4. пояснительному тексту

**17. Колонтитул - это**

1. строки над текстом страницы 2. аппарат организации усвоения 3. иллюстрация

4. Отступ сверху или снизу от текста

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

### **ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА (КИМ) ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА (ТЕСТЫ)**

#### **Оценивание выполнения тестов**

<b>4-балльная шкала (уровень освоения)</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность	выполнено 85-100% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;

Хорошо (базовый уровень)	ь выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельно сть тестирования.	выполнено 67-84% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		выполнено 50-66% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		выполнено меньше 50% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

### Примеры проверочных заданий

#### 1 вариант

1. Активизация познавательной деятельности учащихся с помощью кластера. Способы создания и работы с кластером. Приведите примеры
2. Словесные средства обучения, используемые на уроках биологии
3. Разработайте план объяснения нового материала любого урока с использованием групповой работы
4. Приведите пример повышения мотивации учащихся с использованием в организации учебной деятельности учащихся различных методов обучения

5. Предложите вариант проблемной ситуации, направленная на объяснение явления или поиск путей его практического применения.

### 2 вариант

1. Активизация познавательной деятельности учащихся с помощью составления синквейна. Способы создания и цели создания синквейна. Приведите примеры.

2. Подготовка к биологической экскурсии.

3. Предложите задание или тему для внеурочной работы по биологии и кратко охарактеризуйте этапы его реализации учащимися.

4. Приведите пример повышения мотивации учащихся с использованием жизненного опыта учащихся

5. Предложите вариант проблемной ситуации выдвижение предположений (гипотез), формулировка выводов и их опытная проверка.

### 3 вариант

1. . Активизация познавательной деятельности учащихся с помощью дидактических игр. Структура дидактической игры. Предложите вариант любой дидактической игры по биологии

2. Правила и трудности проведения биологических экскурсий

3. Предложите тему для фронтальной работы с учащимися и охарактеризуйте порядок ее реализации

4. Приведите пример возможности подачи материала в учебниках ботаники для повышения мотивации учащихся

5. Предложите вариант проблемной ситуации ознакомление учащихся с фактами, носящими как будто бы необъяснимый характер и приведшими в истории науки к постановке научной проблемы.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

### **ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

Количество баллов	Показатели	Критерии
85-100(отлично)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельность выполнения работы;</li> <li>2. Полнота выполнения практического задания;</li> <li>3. Формальная правильность выполнения практического задания;</li> <li>4. Соблюдение принципа «соответствия» в работе (соответствие различных составляющих (частей) работы друг другу);</li> <li>5. Последовательность и структурированность выполнения задания;</li> <li>6. Корректность оформления итоговой практической работы</li> </ol>	<p>Задание выполнено самостоятельно и полностью (в работе присутствуют и раскрыты все необходимые её составляющие (пункты, части, разделы)); студент не допустил формальных ошибок; в работе соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами); характеризуется последовательным (логичным) изложением материала, как в целом, так и в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней корректно оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание без ошибок.</p>

70-84(хорошо)		<p>Задание выполнено в основном самостоятельно и полностью (в работе присутствуют и раскрыты все необходимые её составляющие (пункты, части, разделы)); но студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами), но есть незначительные несоответствия; характеризуется последовательным (логичным) изложением материала, как в целом, так и в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ, но есть незначительные единичные ошибки.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с незначительными ошибками.</p>
50-69(удовлетворительно)		<p>Работа выполнена с невысоким процентом самостоятельности; задание выполнено не полностью (в работе отсутствуют или не раскрыты как минимум одна из необходимых её составляющих (пунктов, частей, разделов)); студент допустил несколько формальных ошибок; в работе в основном соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами), но есть незначительные несоответствия; имеются не последовательности в изложении материала, либо в целом, либо в рамках отдельных составляющих (частей) работы;</p>

		<p>работа и список литературы к ней оформлены в основном в соответствии с требованиями ГОСТ, но допущены существенные и\или многочисленные ошибки.</p> <p>Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными несущественными и\или 2-4 существенными и\или 1-3 принципиальными ошибками.</p>
0-49(неудовлетворительно)		<p>Задание практически не выполнено или выполнено только частично:</p> <p>Работа выполнена с низким процентом самостоятельности; в работе отсутствуют или не раскрыты две и более необходимых её составляющих (пунктов, частей, разделов); студент допустил многочисленные формальные ошибки; в работе не соблюдается принцип «соответствия» между различными составляющими (пунктами, частями, разделами); изложение материала не последовательно либо в целом, либо в рамках отдельных составляющих (частей) работы; работа и список литературы к ней оформлены не в соответствии с требованиями ГОСТ. Таким образом, студент выполнил предложенное практическое задание с многочисленными и существенными и\или принципиальными ошибками.</p>

**Рекомендуемый перечень заданий для самостоятельной подготовки:**

Вид деятельности	Продукт
Дать определение ключевым терминам и занести их в словарь	Терминологический словарь
На примере конкретного урока разработайте последовательность используемых средств обучения и представьте в виде таблицы: план решения дидактической задачи и необходимые средства обучения.	Таблица
Составить перечень средств обучения к разделу "Цветковые растения".	Перечень
Сформулируйте цель изучения модуля и выделите наиболее значимые для Вас вопросы по данному разделу	Конспект
Составьте карту компетенций, освоенных при изучении модуля по данному разделу	Карта компетенций
Заполните лист мониторинга формирования профессионально-субъектной позиции	Лист мониторинга

**Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки:**

1. Воспитание, патриотическое и гражданское воспитание в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
2. Нравственное воспитание, трудовое, воспитание в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
3. Воспитание, гуманизма в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
4. Патриотическое и гражданское воспитание в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
5. Гигиеническое и половое воспитание.
6. Цель и задачи экологического воспитания.
7. Основные направления экологической работы.
8. Формирование экологических компетенций школьников.
9. Понятия «творчество» и «воспитание творческой личности».
10. Признаки творческой деятельности на уроках биологии.
11. Направления и методы воспитания творческой личности при обучении биологии.

12. Комплексный подход к воспитанию
13. Педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения
14. Формы и методы профессионального самоопределения учащихся на уроках биологии.
15. Программный материал, в изложении которого развивается профессиональная мотивация школьников в процессе обучения биологии в 6-8 и 9-11 классах.
16. Воспитательный потенциал и закономерности биологического образования.
17. Принципы воспитания и механизм процесса формирования личностно значимых и социально значимых взглядов, ценностно-ориентированных отношений и мотивационно-ценностных убеждений школьников в биологическом образовании.
18. Концепция воспитания в процессе изучения естественнонаучных дисциплин

#### Вопросы к экзамену

1. Виды смыслообразующих мотивов естественнонаучного образования
2. Факторы формирования познавательного интереса к естественнонаучному образованию
3. Дифференциация и интеграция естественнонаучного образования
4. Общий обзор современного содержания естественнонаучного образования
5. Структура методического аппарата учебников
6. Общая характеристика системы средств естественнонаучного образования
7. Методика использования вербально-информационных средств
8. Лекционно-семинарская форма естественнонаучного образования
9. Методика подготовки и проведения семинара.
10. Формы организации учебной деятельности. Обоснование выбора формы организации учебной деятельности.
11. Активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках дисциплин естественнонаучного образования.
12. Приемы, усиливающие активность, самостоятельность и творчество обучающихся.
13. Реализация межпредметных связей на уроках естественнонаучного образования
14. Основные критерии уровни оценки знаний естественнонаучного образования

15. Основные виды контроля результатов учебной деятельности учащихся и технология их оценивания естественнонаучного образования .
16. Технологическая карта уроков по естественнонаучным дисциплинам
17. Основные группы компетенций при изучении естественнонаучных дисциплин
18. Метапредметный подход к изучению естественнонаучных дисциплин
19. Формирование коммуникативной компетенции в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
20. Формирование учебно-познавательной компетенции в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
21. Формирование информационной компетенции в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
22. Формирование компетенции личностного самосовершенствования в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
23. Формирование универсальных учебных действий в учебном процессе на уроках по естественнонаучным дисциплинам
24. Личностные универсальные учебные действия и возможность их формирования в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
25. Регулятивные универсальные учебные действия и возможность их формирования в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
26. Познавательные универсальные учебные действия и возможность их формирования в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
27. Коммуникативные универсальные учебные действия и возможность их формирования в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
28. Логические универсальные учебные действия и возможность их формирования в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
29. Интерактивные методы обучения в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
30. Технологии проблемного обучения в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
31. Организация проблемного урока в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
32. Особенности методики проблемного обучения в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
33. Способы создания проблемных ситуаций в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
34. Содержание экологического образования в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
35. Цели и задачи экологического образования в процессе изучения естественнонаучных дисциплин

36. Основные направления реализации экологического образования

37. Виды и способы мотивации изучения естественнонаучных дисциплин

Методические рекомендации по написанию, требования к оформлению докладов

В целях расширения и закрепления полученных знаний при изучении данной дисциплины, студенту предлагается написать доклад.

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тему доклада студент выбирает, исходя из круга научных интересов на первых семинарских занятиях. Выполнение доклада преследует главную цель – использовать возможности активного, самостоятельного обучения в сочетании с другими формами учебных занятий и заданий по дисциплине. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. За неделю до выступления студент должен согласовать с преподавателем план выступления. Регламент – 5-7 мин. на выступление.

Выполнение доклада позволяет решать следующие задачи обучения:

- глубже изучить отдельные темы учебной дисциплины;
- активизировать творческие способности учащихся, реализовать преимущества целенаправленной самоподготовки;
- позволяет дополнить текущий контроль знаний студентов;
- выработать навыки выполнения самостоятельной письменной работы, уметь работать с литературой, четко и последовательно выражать свои мысли.

Требования, предъявляемые к докладу:

- полное, глубокое и последовательное освещение темы;

- использование разнообразной литературы и материалов – учебных, статистических, нормативных, научных источников;
- ссылки на используемую литературу по тексту;
- самостоятельность изложения;
- аккуратность оформления работы;
- соблюдение установленных сроков написания и предоставления работы преподавателю.

Оформление доклада.

При написании доклада студенту следует соблюдать следующие требования к его оформлению:

1. Доклад выполняется на бумаге формата А4 машинописным способом: размер шрифта – 14 шрифт Times New Roman через полтора интервала; размер полей: левое – 20 мм, правое – 20 мм, верхнее и нижнее – 20 мм; нумерация страниц – в правом верхнем углу. Объем доклада: 10-12 листов.
2. Список использованных источников литературы не менее 10.
3. Структура доклада:
  - титульный лист;
  - лист содержания,
  - основная часть работы,
  - список использованной литературы,

□ приложения.

Во введении указывается теоретическое и практическое значение темы и ее вопросов. Здесь также важно сформулировать цели и задачи, связанные с изучением и раскрытием темы, вкратце аргументировать план работы. Объем введения обычно не превышает 1 страницы.

В заключении приводятся основные, ключевые положения и выводы, которые вытекают из содержания работы. Весьма уместна и важна формулировка того, что дало вам изучение данной темы для накопления знаний по изучаемому курсу. Объем заключения может составлять до 2 страниц.

В списке использованной литературы источники приводятся в следующем порядке: сначала нормативно-правовые акты; затем научная, учебная литература, а также статьи из периодических изданий в алфавитном порядке с указанием полных выходных данных: фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания, название издательства; в конце списка приводятся официальные Интернет-ресурсы.

Темы докладов

1. Интерактивное обучение на уроках биологии
2. Формирование логических универсальных учебных действий в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
3. Формирование основных образовательных компетенций в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
4. Педагогические образовательные технологии в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
5. Возможности дисциплины «Биология» в формировании универсальных учебных действий
6. Реализация деятельностного подхода в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
7. Проблемное обучение в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
8. Формирование личностных универсальных учебных действий в процессе изучения естественнонаучных дисциплин
9. Формирование коммуникативной компетенции школьников в процессе изучения естественнонаучных дисциплин

10. Исследовательская деятельность младших школьников в процессе изучения естественнонаучных дисциплин

11. Познавательные универсальные учебные действия и возможность их формирования в процессе изучения естественнонаучных дисциплин

12. Использование проектного обучения в процессе изучения естественнонаучных дисциплин

**Текущая аттестация по дисциплине проводится с помощью следующих оценочных средств:**

Оценочные средства	Форма проведения	Порядок проведения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Опрос по разделам Современные педагогические технологии, обеспечивающие процесс естественнонаучного образования, «Современные проблемы естественнонаучного образования»	устно	По 4 вопросов отвечающему по каждому разделу	Каждый вопрос оценивается максимум в 0,5 баллов. Максимум 25 балла	Каждый ответ оценивается максимум в 0.5 балла 0,5 балла - дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос, в соответствии с логикой изложения, 0,3 балла - в ответе на поставленный вопрос были неточности; 0,1 балл - в ответе на поставленный вопрос были допущены грубые ошибки; 0 баллов - обучающийся не владеет материалом по заданному вопросу.
Доклад по разделам Современные педагогические технологии, обеспечивающие процесс естественнонаучного образования, «Современные проблемы естественнонаучного образования»	устно	Каждый отвечает Примеры катастрофических ЧС по каждому разделу по годам (года распределяются по	Каждый доклад максимально оценивается в 5 баллов. Наличие презентации - 1 балл. Максимально 19 баллов.	Для каждого ответа: 5 баллов – в докладе дана подробная генетическая характеристика процесса или явления, приведены несколько примеров; 3 балла – допущены неточности, мало примеров; 1 балл – приведён один пример, допущены ошибки.

образования		списку)		
Контрольная работа разделам: Современные педагогические технологии, обеспечивающие процесс естественнонаучного образования, «Современные проблемы естественнонаучного образования	письменно	По вариантам. В каждом варианте 7 вопросов	Контрольная работа максимально оценивается в 30 баллов	За каждый правильный ответ 2 балла.  2 балла - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, в соответствии с логикой изложения,  1.5 балла - в ответе на поставленный вопрос были неточности;  1 балл - в ответе на поставленный вопрос были допущены грубые ошибки;  0 баллов - обучающийся не владеет материалом по заданному вопросу.
Конспект лекций	письменно	предоставить тетрадь с законспектированным материалом	Максимально 6 баллов	За каждую написанную лекцию по 2 балла, качество и структурирование материала всех лекций добавляет 2 балла,
Тест по всем разделам	Письменно с применением компьютерных технологий	8 вопросов	Максимально 20 баллов	Выполнено правильно от 85 до 100% задания - 5 баллов;  Выполнено правильно от 68 до 84% задания - 4 балла;  Выполнено правильно от 51 до 67% задания - 3 балла;  Выполнено правильно от 40 до 50% задания - 2 балла

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде:

Вид ПА	График проведения	Форма проведения	Порядок проведения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Экзамен	В соответствии с расписанием	устно	По билетам: 3 вопроса	100 балльная	От 85 до 100 баллов «отлично», от 67 до 84 «хорошо», от 50 до 66 «удовлетворительно»

### 1.6. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ

#### Педагогические основы естественнонаучного образования

(наименование дисциплины)

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>ПКО-3: Способен проектировать и реализовывать образовательные программы различных уровней и направленностей на основе современных подходов к обучению и воспитанию обучающихся</b>			
Знать: особенности словесных, наглядных и практических методов, обучающую сущность и специфику основных современных технологий естественнонаучного образования современные образовательные технологии используемые естественнонаучными дисциплинами	- формулирует ответы на поставленные вопросы, применяя систему понятий и категорий дисциплины; - демонстрирует знание особенности словесных, наглядных и практических методов, обучающую - выделяет специфику специфику основных современных технологий естественнонаучного образования современные образовательные технологии используемые естественнонаучными дисциплинами	- полнота и содержательность ответа; - полнота и логичность содержания доклада, связь с практической деятельностью, - аргументация и обоснование выдвинутых идей, наличие примеров, выводов, обобщений;	Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (Э) -

<p>Уметь: применять теоретические знания по естественнонаучным дисциплинам для организации работы школьников по охране природы ориентироваться в проблемах современного естествознания и современного общества выявлять особенности функционирования знания, актуализировать их и творчески применять в практической деятельности</p>	<p>- применяет систему понятий и категорий при описании, специфики основных современных технологий естествонаучного образования современные образовательные технологии используемые естествонаучными дисциплинами</p>	<p>- полнота и содержательность ответа правильность использования терминологии при описании, проблем современного естествознания и современного общества</p>	<p>Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (З) -</p>
<p>Владеть овладения новыми знаниями, используя современные образовательные, информационные технологии организации и проведения интерактивных уроков по естественнонаучным дисциплинам</p>	<p>- использует систему современных данных для характеристики специфики основных современных технологий естествонаучного образования современные образовательные технологии используемые естествонаучными дисциплинами</p>	<p>-правильность применения терминологии; - полнота и логичность содержания, аргументация, наличие выводов, обобщений; - обоснованность выводов,</p>	<p>Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (З) - -</p>
<p><b>ОПК-7: Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений</b></p>			
<p>Знать: классификацию форм обучения, типы и структуру, методику организации и проведения уроков, экскурсий, внеурочных и внеклассных занятий по дисциплинам естествонаучного образования предмет и методы педагогических</p>	<p>- демонстрирует знание классификации форм обучения, типы и структуру, методику организации и проведения уроков, экскурсий, внеурочных и внеклассных занятий по дисциплинам естествонаучного образования - выполняет требования педагогических</p>	<p>- полнота и логичность содержания, безопасность практической деятельности, аргументация, наличие выводов, обобщений; - обоснованность решения, выводов,</p>	<p>Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (З) -</p>

исследований в методике преподавания естественнонаучного образования основные компетенции формируемые естественнонаучными дисциплинами	исследований в методике преподавания естественнонаучного образования основные компетенции формируемые естественнонаучными дисциплинами		
Уметь: применять теоретических знаний по естественнонаучному образованию для расчетов степени риска наследственных заболеваний применять правила поведения человека в экстремальных ситуациях	- теоретических знаний по естественнонаучному образованию для расчетов степени риска наследственных заболеваний интерпретирует данные педагогических исследований в методике преподавания естественнонаучного образования основные компетенции формируемые естественнонаучными дисциплинами	- точность применения алгоритма работы для расчетов степени риска наследственных заболеваний, правил поведения человека в экстремальных ситуациях	Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (З) -
Владеть профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности подготовки и проведения демонстрационных и лабораторных опытов практических работ по естественнонаучным дисциплинам	- профессионально аргументирует при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности подготовки и проведения демонстрационных и лабораторных опытов практических работ по естественнонаучным дисциплинам	-полнота и логичность содержания, аргументация, наличие примеров, выводов, обобщений; - обоснованность решения, выводов на основе знания правил проведения демонстрационных и лабораторных опытов практических работ по естественнонаучным дисциплинам	Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (З)
<b>ОПК-1: Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</b>			
Знать конкретные задачи школьной образовательной	- демонстрирует знание задач школьной образовательной системы по сохранению	- полнота и логичность содержания, безопасность	Опрос- (О) Тест(Т)

системы по сохранению биogeоценозов образовательно-воспитательные задачи изучения школьного естественнонаучного образования основные способы формирования естественнонаучными дисциплинами универсальных учебных действий и их виды	биogeоценозов образовательно-воспитательные задачи изучения школьного естественнонаучного образования основные способы формирования естественнонаучными дисциплинами универсальных учебных действий и их виды	практической деятельности, аргументация, наличие выводов, обобщений; - обоснованность решения, выводов	Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (З)
Уметь применять знание географии, химии, астрономии, а также особенностей морфологии, анатомии и физиологии растений и животных для формирования понимания развития живых систем в процессе эволюции реализовать познавательную, мировоззренческую, методологическую, гуманистическую и другие функции современного естественнонаучного образования вычленять их образовательные, развивающие и воспитательные цели	- применяет систему понятий географии, химии, астрономии, а также особенностей морфологии, анатомии и физиологии растений и животных для формирования понимания развития живых систем в процессе эволюции реализовать познавательную, мировоззренческую, методологическую, гуманистическую и другие функции современного естественнонаучного образования вычленять их образовательные, развивающие и воспитательные цели	- точность применения алгоритма работы с определителями растений; правильность описания, идентификации и классификации основных видов растений; -полнота и логичность содержания, аргументация, наличие примеров, выводов, обобщений; - обоснованность решения, выводов на основе взаимосвязи и взаимообусловленности мест обитания и функциональных и морфологических особенностей растительных организмов;	Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (З)
Владеть экологически грамотного поведения в окружающей природе организации и проведения проблемных уроков по естественнонаучным дисциплинам	- экологически грамотно ведет себя в окружающей природе Правильно организует и проводит проблемные уроки по естественнонаучным дисциплинам	экологически грамотное поведение в окружающей природе -полнота и логичность содержания, аргументация,	Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д)

организации и проведения самостоятельной исследовательской деятельности по естественнонаучным дисциплинам	организует и проводит исследовательскую деятельность по естественнонаучным дисциплинам	наличие примеров, выводов, обобщений; - обоснованность решения,	Экзамен (З) -
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>			
Знать пути формирования и развития естественнонаучных представлений и понятий	Демонстрирует знания путей формирования и развития естественнонаучных представлений и понятий	-полнота и логичность содержания, аргументация, наличие примеров, выводов, обобщений; - обоснованность решения	Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (З)
Уметь определять систему представлений и понятий естественнонаучного образования отдельного урока определять типологию и структуру, методы обучения	применяет систему представлений и понятий естественнонаучного образования отдельного урока применяет типологию и структуру уроков , применяемые методы обучения	Точность в определении системы представлений и понятий естественнонаучного образования отдельного урока в определении типологии и структуры, методов обучения	Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (З)
Владеть работы с определителями, таблицами, схемами анализировать и описывать строение объектов и явлений неживой природы, а также живых организмов и их приспособительные особенности	Свободно ориентируется в определителях, таблицах, схемах Анализирует и описывает строение объектов и явлений неживой природы, а также живых организмов и их приспособительные особенности	- точность применения алгоритма работы с определителями растений; правильность описания, идентификации и классификации основных видов растений; -полнота и логичность содержания, аргументация, наличие примеров, выводов, обобщений; - обоснованность решения,	Опрос- (О) Тест(Т) Контрольная работа (Кр) Доклад(Д) Экзамен (З)

		ВЫВОДОВ на основе взаимосвязи и взаимообусловленности мест обитания и функциональных и морфологических особенностей растительных организмов;	
--	--	---	--