

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования**  
**«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»**  
**(КГПУ им. В.П. Астафьева)**

## ПРЕДМЕТНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

### Организация проектно-исследовательской деятельности школьников

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Е11 Биологии, химии и методики обучения**

Учебный план 44.03.01 Биология (з, 2025).plx  
44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Биология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

Зачет, 8 семестр

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 120

контактная работа во время 0

промежуточной аттестации (ИКР)

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	6	3.2	7	4.1		
Неделя	11	5/6	10	1/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	6	6			6	6
Практические	8	8	6	6	14	14
Контроль на промежуточную аттестацию (зачет)			0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ.подготовки			4	4	4	4
Итого ауд.	14	14	6	6	20	20
Контактная работа	14	14	6,15	6,15	20,15	20,15
Сам. работа	58	58	62	62	120	120
Часы на контроль			3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

*кни, Доцент, Горленко Наталья Михайловна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Биология  
утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 06.05.2026 г. № 9

Зав. кафедрой Антипова Екатерина Михайловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № 10 от 14.05.2026 г.

Председатель НМС УГН(С) Антипова С.В.  
14.05.2026 г.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

содействие становлению профессионально- профильных компетенций студентов педагогического образования на основе овладения содержанием дисциплины

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.02.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основы учебной и исследовательской деятельности	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Практика по методике обучения биологии	
2.2.2	Научно-исследовательская работа	

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач**

**ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Знает различные способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии.
Уровень 2	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) вариативных программных линий
Уровень 3	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) на базовом уровне.

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Умеет выделить состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) для учебного занятия по любой программной линии
Уровень 2	Умеет выделить состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) для учебного занятия по вариативным линиям..
Уровень 3	Умеет выделить состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) для учебного занятия по предложенной программе

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Соотносит состав и единицы предметной области с планируемыми предметными, метапредметными, личностными результатами
Уровень 2	Соотносит состав и единицы предметной области с планируемыми предметными, метапредметными результатами
Уровень 3	Соотносит состав и единицы предметной области с планируемыми предметными результатами

**ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Содержание вариативных программных линий по биологии и различные формы реализации обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 2	Содержание основных программных линий по биологии и различные формы реализации обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 3	Содержание базовой программной линии по биологии и различные формы реализации обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	1 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 2	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в предложенных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО
Уровень 3	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в традиционной форме обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Разрабатывает системы заданий для обучающихся, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 2	Разрабатывает учебные и исследовательские задания для обучающихся,

	направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 3	Разрабатывает отдельные задания для обучающихся, направленные на поддержание познавательного интереса
<b>ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Знает различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 2	Знает основные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 3	Знает базовые формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Умеет разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 2	Умеет разрабатывать основные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
Уровень 3	Умеет разрабатывать базовые формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Владеет методикой разработки различных форм организации учебных занятий, с использованием современных методов, приемов и технологии обучения
Уровень 2	Владеет методикой разработки основных форм организации учебных занятий, с использованием современных методов, приемов и технологии обучения, в том числе информационных
Уровень 3	Владеет методикой разработки базовых форм организации учебных занятий, с использованием современных методов, приемов и технологии обучения, в том числе информационных
<b>ПК-10: Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности</b>	
<b>ПК-10.1: ИПК-10.1 Знает: способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Знает различные способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии.
Уровень 2	Знает распространенные способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии.
Уровень 3	Знает базовые способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Разрабатывает задания для мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии с использованием различных современных технологий обучения.
Уровень 2	Разрабатывает задания для мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии с использованием распространенных технологий обучения.
Уровень 3	Разрабатывает задания для мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии с использованием базовых технологий обучения.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Разрабатывает комплексы средств обучения для организации учебной и учебно-исследовательской работе по биологии с использованием различных современных технологий обучения.
Уровень 2	Разрабатывает комплексы средств обучения для организации учебной и учебно-исследовательской работе по биологии с использованием отдельных элементов технологий обучения.
Уровень 3	Разрабатывает комплексы средств обучения для организации учебной и учебно-исследовательской работе по биологии с использованием предложенного набора элементов технологий обучения.

<b>ПК-10.2: ИПК-10.2 Умеет: организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Знает различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 2	Знает учебные и исследовательские виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 3	Знает базовые виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии, направленные на поддержание познавательного интереса
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Организует различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 2	Организует учебные и исследовательские виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 3	Организует базовые виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии, направленные на поддержание познавательного интереса
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Разрабатывает системы заданий для обучающихся, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 2	Разрабатывает учебные и исследовательские задания для обучающихся, направленные на поддержание познавательного интереса
Уровень 3	Разрабатывает отдельные задания для обучающихся, направленные на поддержание познавательного интереса
<b>ПК-10.3: ИПК-10.3 Владеет умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении биологии и приемами развития познавательного интереса.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Знает характеристику и возможности разнообразных видов и форм организации учебной деятельности обучающихся, используемых в современных технологиях
Уровень 2	Знает характеристику и возможности основных видов и форм организации учебной деятельности обучающихся, используемых в современных технологиях
Уровень 3	Знает характеристику и возможности базовых видов и форм организации учебной деятельности обучающихся, используемых в современных технологиях
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Организовать разные виды деятельности обучающихся при обучении биологии, направленные на развитие познавательного интереса.
Уровень 2	Организовать фронтальные, групповые и индивидуальные виды деятельности обучающихся при обучении биологии, направленные на развитие познавательного интереса.
Уровень 3	Организовать традиционные виды деятельности обучающихся при обучении биологии, направленные на развитие познавательного интереса.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Владеет умениями по организации разных видов деятельности обучающихся при обучении биологии и приемами развития познавательного интереса.
Уровень 2	Владеет умениями по организации учебных и исследовательских видов деятельности обучающихся при обучении биологии и приемами развития познавательного интереса.
Уровень 3	Владеет умениями по организации базовых видов деятельности обучающихся при обучении биологии и приемами развития познавательного интереса.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Теоретические основы организации проектно-исследовательской деятельности школьников в окружающей среде</b>						
1.1	Содержание проектно-исследовательской деятельности школьников в окружающей среде /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-10.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Тестирование

1.2	Содержание проектно-исследовательской деятельности школьников в окружающей среде /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-10.1	Л1.1 Л1.2		Тестирование
1.3	Способы проектно-исследовательской деятельности школьников в окружающей среде /Лек/	6	2	ПК-1.1 ПК-10.1	Л1.1 Л1.2		Тестирование
1.4	Способы проектно-исследовательской деятельности школьников в окружающей среде /Пр/	6	6	ПК-1.1 ПК-10.1	Л1.1 Л1.2		Тестирование
1.5	Общая характеристика учебных проектов и исследований обучающихся /Ср/	6	10	ПК-1.1 ПК-10.1	Л1.1 Л1.2		Тестирование
1.6	Содержание проектно-исследовательской деятельности школьников в окружающей среде /Ср/	6	10	ПК-1.1 ПК-10.1	Л1.1 Л1.2		Тестирование
1.7	Результаты проектно-исследовательской деятельности школьников в окружающей среде /Пр/	6	2	ПК-1.1 ПК-10.1	Л1.1 Л1.2		Тестирование
	<b>Раздел 2. Практика проведения проектно-исследовательской деятельности школьников в окружающей среде</b>						
2.1	Развитие исследовательских способностей обучающихся /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-10.2	Л1.3 Л1.4		Разработка развивающих заданий
2.2	Развитие исследовательских способностей обучающихся /Ср/	6	16	ПК-1.2 ПК-10.2	Л1.3 Л1.4		Разработка развивающих заданий
2.3	Мониторинг проектно-исследовательской деятельности школьников в окружающей среде /Пр/	7	2	ПК-1.3 ПК-10.3	Л1.3 Л1.4		Подготовка экспертного заключения
2.4	Мониторинг проектно-исследовательской деятельности школьников в окружающей среде /Ср/	6	16	ПК-1.3 ПК-10.3	Л1.3 Л1.4		Подготовка экспертного заключения
2.5	Руководство проектно-исследовательской деятельности школьников /Пр/	7	2	ПК-1.3 ПК-10.3	Л1.3 Л1.4		Подготовка экспертного заключения
2.6	Руководство проектно-исследовательской деятельности школьников /Ср/	6	6	ПК-1.3 ПК-10.3	Л1.3 Л1.4		Подготовка экспертного заключения
2.7	Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся по ботанике /Ср/	7	20	ПК-1.3 ПК-10.3	Л1.4		Подготовка экспертного заключения
2.8	Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся по зоологии /Ср/	7	20	ПК-1.3 ПК-10.3	Л1.3 Л1.4		Подготовка экспертного заключения
2.9	Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся по экологии /Ср/	7	22	ПК-1.3 ПК-10.3	Л1.3 Л1.4		Подготовка экспертного заключения
	<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b>						
3.1	Контроль самостоятельной работы /КРЗ/	7	0,15				
3.2	Зачет /Зачёт/	7	3,85				

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Тестирование

1. Вам необходимо сформулировать тему для возможной исследовательской работы:

а) Сформулируйте тему исследования, если условно у Вас в наличии есть «яблоко» и Вы можете от этого оттолкнуться (Предполагаемый вариант ответа: «Определение количества крахмала в разных сортах яблок» «Соотношение количества крахмала в яблоках одного сорта на разных этапах созревания»).

б) Предположим, что у Вас есть пробы воды из двух различных водоемов, на основании этого придумайте тему для возможного исследования (Предполагаемый вариант ответа: «Определение уровня загрязненности воды по степени

заселенности её микроорганизмами).

с) У Вас имеется кровь пойкилотермного и гомойотермного животного, какую тему исследования можно сформулировать для работы, эксперимент которой будет заключаться в сравнении крови двух разных групп животных (Предполагаемый вариант ответа: «Различия в химическом составе крови теплокровных и холоднокровных животных»).

2. Вам необходимо сформулировать предполагаемую гипотезу по теме научно-исследовательской работы:

а) Влияние антропогенных факторов на экосистему леса (Предполагаемый вариант ответа: человеческая деятельность негативно влияет на экосистему леса)

б) Добавки, красители и консерванты в продуктах питания. (Предполагаемый вариант ответа: добавки, красители и консерванты, содержащиеся в продуктах питания негативно влияют на пищеварительную систему человека).

с) Индикация чистоты воздуха с помощью эпифитных мхов на территории Красноярского национального парка «Столбы» (Предполагаемый вариант ответа: наличие широкого распространения эпифитных мхов на территории Красноярского национального парка «Столбы» свидетельствует о высоком уровне химического загрязнения атмосферного воздуха).

3. Вам необходимо спланировать эксперимент (опыт, мониторинг, опрос) – основу для практической части Вашей исследовательской работы:

а) В настоящее время известно около 20 различных витаминов и других витаминоподобных веществ и макроэлементов, необходимых человеку для поддержания крепкого иммунитета и хорошего самочувствия. Сформулируйте опрос, который можно провести среди потенциально возможных респондентов (своих одноклассников, а также обучающихся других классов) по данной тематике и на основе него написать научно-исследовательскую работу.

Сформулируйте также тему данной работы (Предполагаемый вариант ответа: тема: «Определение уровня потребления витаминов и макроэлементов среди подростков»). Предполагаемые вопросы для опроса: «Потребляете ли Вы 100 грамм сыра в день (для восполнения суточной нормы кальция)?», «Потребляете ли Вы 450 грамм картофеля в день (для восполнения суточной нормы калия)?».

б) Каждый день многие из нас употребляют в пищу молоко. Попробуйте сформулировать тему и эксперимент, который можно поставить для того, чтобы исследовать молоко по определенным критериям (Предполагаемый вариант ответа: тема: «Определение количества содержания крахмала в молоке разных производителей». Эксперимент: добавление нескольких капель йода в молоко различных производителей и наблюдение за проявлением синевы в молоке, указывающей на содержание в молоке большого количества крахмала).

с) В вашем городе есть определенные преобладающие в течение года направления ветров, Вам необходимо разработать предполагаемое решение для проблемы постоянного высокого уровня загрязнения воздуха (Предполагаемый вариант ответа: разработка планировки (схемы) строительства, загрязняющих воздух, предприятий на территории города и в близлежащих районах, с учетом выбросов для сохранения экологически безопасной для здоровья людей обстановки в городе).

Разработка развивающих заданий

Задание 1. Размножение животных

Прочитайте текст.

Важный этап развития животного начинается с момента рождения. Различают два типа развития: прямое и непрямое. Для прямого развития характерно появление потомства, похожего на взрослых особей. К таким животным относятся пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие, а также раки, пиявки, пауки и другие. При непрямом развитии из яйца выходит личинка, не похожая на взрослое животное. Со временем у личинки появляются органы, свойственные взрослой особи. Как правило, она более просто устроена, часто живет в другой среде обитания, по-другому питается. Примерами животных с непрямым типом развития являются лягушки, многие насекомые (бабочки), кольчатые черви и др.

Обведите правильные ответы.

1) ВЕРНЫЕ УТВЕРЖДЕНИЯ:

1. Животными с прямым типом развития являются: бабочки, млекопитающие, птицы.
2. Животными с непрямым типом развития являются: лягушки, некоторые насекомые, кольчатые черви.
3. Личинки животных с непрямым развитием имеют более простое устройство организма.
4. Животные с прямым типом развития появляются на свет размером со взрослую особь.

2) БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ НЕПРЯМОГО РАЗВИТИЯ В:

1. Увеличении многообразия форм живых существ на планете.
2. Сокращении срока формирования зародыша.
3. Отсутствии конкурирующих отношений между личинками и взрослыми особями.

3) ГЛАВНАЯ МЫСЛЬ АБЗАЦА:

1. Отличие непрямого развития от прямого в появлении промежуточных стадий развития от личинки до взрослой особи.
2. Примеры животных с прямым и непрямым типом развития.
3. Личинка животного с непрямым типом развития обитает, как правило, в другой среде.
4. Животные с прямым типом развития рождаются схожими с взрослыми особями.

Задание 2. Опыление. Способы опыления растений

Прочитайте текст.

Растения, с которых пчелы собирают нектар, называются медоносными. Нектар – это сахарный сок, который перерабатывается пчелами в пчелиный мед. Медоносных растений насчитывается более 1000 видов. Нектар вырабатывают особые органы цветка – нектарники. Нектарники могут развиваться из клеток околоцветника, цветоложа, тычинок и плодолистиков. Закладываются нектарники в период образования бутонов, а полного развития достигают в момент раскрытия пыльников. Именно наличие нектара у некоторых растений позволяет осуществить процесс опыления при

помощи насекомых.

Обведите правильные ответы.

1) ЗАГОЛОВОК АБЗАЦА:

1. Насекомоопыляемые растения.
2. Значение нектара в жизни растений и насекомых.
3. Роль нектара в процессе опыления растений.
4. Медоносные растения.

2) МЕДОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ – ЭТО...

1. Растения, имеющие яркоокрашенный венчик и приятный аромат.
2. Растения, из которых в результате переработки получают мед.
3. Растения, образующие большое количество цветков или соцветий.
4. Растения, с которых пчелы собирают нектар.

3) К НАСЕКОМООПЫЛЯЕМЫМ РАСТЕНИЯМ НЕ ОТНОСЯТСЯ...

1. Яблоня, одуванчик, пион.
2. Липа, черемуха, сирень.
3. Медуница, роза, колокольчик.
4. Береза, дуб, кукуруза.

Задание 3. Найди возможную причину события:

Изменение окраски у животных.

Изменение цвета травянистых растений.

Появление потомства у лисы.

Назови два-три самых фантастических, неправдоподобных объяснения этих событий.

Подготовка экспертного заключения

Критерии анализа научно-исследовательской работы обучающегося

1. Тема работы.

- актуальна;

- включает исследовательский компонент

2. Структура работы:

– полнота и точность оформления оглавления, выделены этапы работы;

– связность изложения;

– объем (соответствует цели высказывания и уровню работы)

3. Организация содержания:

– выделение главных мыслей, ключевых слов и др.;

– подтверждение примерами основных мыслей;

– оформление выводов и обобщений, соответствующих задачам исследования;

– схематизация содержания;

– качество ссылок, корректность использования литературы.

4. Точность и научность представленных данных

– соответствие содержания реальной деятельности;

– ориентированность содержания на определенную целевую группу;

– соответствие темы содержанию;

– убедительность аргументации;

– ясность выводов;

– полнота раскрытия темы.

5. Оформление работы:

– текст работы оформлен в соответствии с требованиями к оформлению научных работ;

– внетекстовые компоненты пронумерованы, подписаны и являются дополнительным средством систематизации содержания и наглядности;

– список литературы оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2008 г.

## 5.2. Темы письменных работ

## 5.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

1. Выявите существенные различия между фактами, понятиями и закономерностями.

2. Подумайте, какова структура научного познания?

3. Что такое «проект»?

4. Что такое «объект исследования»?

5. Сформулируйте предмет, гипотеза исследования; методы исследования.

6. Сравните методы наблюдения и эксперимента.

7. Определите роль и место в научных исследованиях гипотезы.

8. Определите роль в исследованиях окружающей среды анализа, синтеза, моделирования, эксперимента, обобщения, математических методов.

9. Приведите примеры тематики проектно-исследовательских работ по географии и биологии.

10. Дайте характеристику структуре проекта.

11. Дайте характеристику структуре исследования.
12. Расскажите, как вы будите осуществлять со школьниками исследования по изучению окружающей среды?
13. Охарактеризуйте особенности проекта/исследования рекреационной окружающей среды.
14. Как можно организовать проекты/исследования школьниками по изучению воды, воздуха, ландшафта?
15. Оцените возможности исследования школьниками здорового образа жизни. Выскажите свои мысли по организации проекта/исследований школьниками вредных привычек.
16. Покажите взаимосвязь эмпирических и теоретических методов проекта/исследования по изучению почвы.
17. Расскажите о требованиях к организации проектов/исследований в области географии и биологии.
18. Каковы этапы проектирования школьников по географии или биологии?
19. Охарактеризуйте процедуры подготовки исследования.
20. Предложите свой вариант составления программы исследования. Перечислите основные виды документирования исследования.
21. Предложите способы фиксации результатов проектно-исследовательской деятельности учащихся по географии и биологии.
22. Перечислите критерии оформления исследовательского реферата, проектно-исследовательской деятельности и исследовательского проекта.
23. Назовите примеры упражнений по развитию мыслительных умений (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, делать выводы).
24. Расскажите, как можно осуществлять развитие практических умений (пользоваться лабораторным оборудованием и приборами, фиксировать материалы, наблюдать, ориентироваться в природной среде, экспериментировать, пользоваться книгой, писать реферат) в проектно-исследовательской деятельности школьников.
25. Охарактеризуйте этапы педагогического мониторинга проектно-исследовательской деятельности учащихся.
26. Каковы формы фиксации проектно-исследовательской деятельности школьников в портфолио?
27. Объясните роль учителя в проектно-исследовательской деятельности школьника.
28. Перечислите трудности в организации проектно-исследовательских работ школьников в окружающей среде.

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Бурмистрова Е. В., Мануйлова Л. М.	Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.2	Уваровская О. В.	Организация проектной деятельности школьников: учебно-методическое пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020
Л1.3	Комарова И. В.	Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС: методическое пособие	Санкт-Петербург: КАРО, 2020
Л1.4	Смирнова Н. З., Горленко Н. М.	Из опыта работы по формированию исследовательских универсальных учебных действий при изучении "Окружающего мира": учебное пособие	Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2015

#### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Россия страна возможностей
Э2	Библиотека готовых лекций общества "Знание"

#### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com). Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

### 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Семинарские занятия - это форма коллективной и самостоятельной работы обучающихся, связанная с самостоятельным изучением и проработкой литературных источников. Обычно они проводятся в виде беседы или дискуссии, в процессе которых анализируются и углубляются основные положения ранее изученной темы, конкретизируются и обобщаются знания, закрепляются умения.

Семинары играют большую роль в развитии обучающихся. Семинарская форма способствует формированию навыков самообразования у обучающихся, умений работать с книгой, выступать с самостоятельным сообщением, обсуждать поставленные вопросы, самостоятельно анализировать ответы коллег, аргументировать свою точку зрения, оперативно и четко применять свои знания. У обучающихся формируются умения составлять реферат, логично излагать свои мысли, подбирать факты из различных источников информации, находить убедительные примеры. Выступления обучающихся на семинарах способствуют развитию монологической речи, повышают их культуру общения.

Структура семинарского занятия может быть различной. Это зависит от учебно-воспитательных целей, уровня подготовленности обучающихся к обсуждению проблемы. Наиболее распространенной является следующая структура семинара:

1. Вводное выступление преподавателя, в котором он напоминает задачи семинарского занятия, знакомит с планом его проведения, ставит проблему.
2. Выступления обучающихся (сообщения или доклады по заданным темам).
3. Дискуссия (обсуждение сообщений, докладов).
4. Подведение итогов (на заключительном этапе занятия преподаватель анализирует выступления обучающихся, оценивает их участие в дискуссии, обобщает материал и делает выводы).
5. Задания для рейтингового контроля успеваемости обучающихся.

Эффективность семинара во многом зависит от подготовки к нему обучающихся.

Подготовку к семинару необходимо начинать заблаговременно, примерно за 2-3 недели. Преподаватель сообщает тему, задачи семинара, вопросы для обсуждения, распределяет доклады, рекомендует дополнительные источники, проводит консультации.

Эффективность семинара зависит от умения обучающихся готовить доклады, сообщения. Поэтому при подготовке к семинару преподаватель подробно объясняет, как готовить доклад, помогает составить план, подобрать примеры, наглядные пособия, сделать выводы. На консультациях он просматривает доклады, отвечает на вопросы обучающихся, оказывает методическую помощь.

Сообщения и доклады должны быть небольшими, рассчитанными на 3-5 минут.

К семинару должны готовиться все обучающиеся группы/потока. Кроме содержания выступлений, обучающимся необходимо подготовить вопросы/комментарии для обсуждения.

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Экзамен – это глубокая итоговая проверка знаний, умений, навыков и компетенций обучающихся.

К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, которые выполнили весь объем работы, предусмотренный учебной программой по дисциплине.

Организация подготовки к экзамену сугубо индивидуальна. Несмотря на это, можно выделить несколько общих рациональных приёмов подготовки к зачету, пригодных для многих случаев.

При подготовке к экзамену конспекты учебных занятий не должны являться единственным источником научной информации. Следует обязательно пользоваться ещё учебными пособиями, специальной научно-методической литературой.

Усвоение, закрепление и обобщение учебного материала следует проводить в несколько этапов:

- а) сквозное (тема за темой) повторение последовательных частей дисциплины, имеющих близкую смысловую связь; после каждой темы – воспроизведение учебного материала по памяти с использованием конспекта и пособий в тех случаях, когда что-то ещё не усвоено; прохождение таким образом всего раздела;
- б) выборочное по отдельным темам и вопросам воспроизведение (мысленно или путём записи) учебного материала; выделение тем или вопросов, которые ещё не достаточно усвоены или поняты, и того, что уже хорошо запомнилось;
- в) повторение и осмысливание не усвоенного материала и воспроизведение его по памяти;
- г) выборочное для самоконтроля воспроизведение по памяти ответов на вопросы.

Повторять следует не отдельные вопросы, а темы в той последовательности, как они излагались преподавателем. Это обеспечивает получение цельного представления об изученной дисциплине, а не отрывочных знаний по отдельным вопросам.

Если в ходе повторения возникают какие-то неясности, затруднения в понимании определённых вопросов, их

следует выписать отдельно и стремиться найти ответы самостоятельно, пользуясь конспектом лекций и литературой. В тех случаях, когда этого сделать не удаётся, надо обращаться за помощью к преподавателю на консультации, которая обычно проводится перед зачетом.