



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДФУ)

Школа педагогики

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

Ключников Д.А.
(подпись) (Ф.И.О.)
«08» сентября 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента теории и практики преподавания математики, информатики, естественных наук

Ключников Д.А.
(подпись) (Ф.И.О.)
«08» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

STEM в образовании

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Естественно-научное и экологическое образование

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 4
лекции 0 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы 0 час.
в том числе с использованием МАО лек.0 / пр. 6 час.
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.
в том числе с использованием МАО 0 час.
самостоятельная работа 108 час.
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
экзамен 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №126.

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента теории и практики преподавания математики, информатики, естественных наук протокол № 1 от «08» сентября 2021 г.

Заведующий кафедрой

Составитель

ВЛАДИВОСТОК

к.б.н. Ключников Д.А.

к.г.н. Охоткина В.Э,

2021

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор Департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины - способствовать становлению профессионально-педагогической компетентности будущих специалистов в сфере STEM-образования в процессе знакомства с содержанием и способами естественнонаучного образования.

Задачи:

- ознакомление студентов с возможностями использования содержания и технологий учебных предметов средней школы в STEM образовании
- овладение студентами умениями использовать предметные знания в STEM образовании
- формирование у студентов готовности использовать предметные знания в STEM образовании

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта. УК-2.2 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта. УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта. УК-2.4 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.

Командная работа лидерство	УК-3 Способен организовать и проводить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение УК-3.3 Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия.
-------------------------------	--	--

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрены

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема 1. Инновации и реформы в современной российской школе. **(2 час.)**

Вопросы для обсуждения

Взаимосвязь нововведений в обществе и образовании. Значение образования в современном мире. Требования к образованию в настоящее время. Нововведения и педагогические инновации в образовании. Реформы и педагогические инновации, их взаимосвязь. Причины, особенности, этапы реформирования. Изменение функции образования в ходе реформы, причины внедрения образовательных технологий в современный образовательный процесс.

Тема 2. Методология современного образовательного процесса **(4 час.)**

Вопросы для обсуждения

Онтологический, антропологический, аксиологический, целостно-интегративный, диалогический подходы, их суть и значение. Педагогическая теория и педагогическая технология.

Тема 3. Национальная образовательная инициатива “Наша новая школа” **(4 час.)**

Вопросы для обсуждения

1 Гуманизация, гуманитаризация, информатизация, непрерывное образование, продуктивная учебно-познавательная деятельность учащихся и их специфика. Современные требования к проблеме развития интеллектуальной, познавательной, коммуникативной, эмоциональной, волевой, организационно-контролирующей сфер ребёнка в естественнонаучной подготовке, составляющих основу становления личности школьников.

Тема 5. Современные направления в естественнонаучной подготовке младших школьников Формирование основ естественнонаучного мировоззрения у младших школьников, технологический инструментарий становления целостной картины окружающего мира. Становление экологической культуры у учащихся начальной школы. Аспекты экологического воспитания и методические особенности формирования экокультуры у младших школьников. Связь с жизнью и практическая направленность обучения младших школьников в естественнонаучном образовании. Тема 6. Современные технологии в современном естественнонаучном образовании школьников Технология проблемного обучения: понятие, сущность, принципы, особенности. Вклад И.Я. Лернера, М.Н. Скаткина, М.И. Махмутова, Т.В. Кудрявцева, Д.В. Вилькеева и др. в развитии технологии проблемного обучения. Признаки проблемной ситуации. Приёмы создания проблемных ситуаций в образовательном процессе по окружающему миру. Виды проблемного обучения, их особенности и результативность. Приёмы создания проблемных ситуаций. в естественнонаучной подготовке школьников. Технология эвристического обучения: понятие, сущность, принципы, особенности. Вклад Я.А. Коменского, А.-Дистервега, А.Я. Герда, К.П. Ягодовского, Л.Н. Ланды, Ю.К. Кулюткина, В.И. Андреева, А. Хуторского в развитие эвристического обучения. Критерии эффективности эвристического обучения. Отличия технологии эвристического обучения от технологии проблемного обучения. Особенности эвристического обучения по окружающему миру. Технологии

лично ориентированного обучения: понятие, специфика, значение. Вклад Е.В. Бондаревской, В.В. Серикова, И.С. Якиманской и др. в развитие технологий лично ориентированного обучения. Модели лично ориентированного образования. Условия дидактического обеспечения лично ориентированного обучения. Условия дидактического обеспечения лично ориентированного обучения. Критерии эффективности деятельности учителя на уроке с лично ориентированным обучением. Нерешенные проблемы лично ориентированного обучения. Специфика технологии в образовательном процессе по окружающему миру в начальной школе. Технология дифференцированного обучения: понятие, сущность, специфика, принципы. Вклад М.А. Данилова, И.Т. Огородникова, П.И. Пидкасистого, Т.И. Шамовой, Н.А. Половниковой, Б. Блума в развитие технологии дифференцированного обучения. Внутренняя и внешняя дифференциация, их специфика и значение в образовательном процессе. Приёмы осуществления дифференцированного обучения. в естественнонаучной подготовке. Технологии компьютеризации и информатизации обучения: понятие, специфика, значение. Вклад Б.С. Гершунского, А.А. Кузнецова, М.О. Логвинова, В.С. Леднёва, Б.М. Ломова, Е.И. Машбица, В.М. Монахова, В.Г. Разумовского, А.Я. Савельева, О.К. Тихомирова и др. в развитие и становление технологии компьютеризации и информатизации обучения. Особенности информационных технологий по окружающему миру в начальном образовании. Игровые технологии обучения: понятие, сущность, специфика, значение. Функции игры: социокультурная, самореализация ребёнка, коммуникативная, диагностическая, игротерапевтическая, коррекционная, развлекательная. Компоненты и структурные элементы игры. Классификация и типы игр. Этапы проведения игр. Технологические особенности игровой деятельности в образовательном процессе в естественнонаучном образовании в начальной школе.

Тема 4. Письмо и чтение как набор «инструментов для мышления»
Чтение и письмо как цивилизационные технологии. Миссии чтения.
Ситуации общения с текстом. Технология обучения «Развитие критического мышления через чтение и письмо» (РКМЧП) как инновация-модернизация.
Черты критического мышления (по Д. Клустеру). Стратегии чтения в рамках технологии РКМЧП. Понимание как проблема междисциплинарных исследований. Уровни понимания текста.

Тема 5. Текст как основа реализации метаметодического подхода к формированию культурного поля младшего школьника. Понятие культурного поля младшего школьника. Текст как первичная данность гуманитарно-философского мышления. Различные подходы к изучению текста. Различные подходы к работе с текстом. Роль знаний о тексте в формировании культурного поля младшего школьника.

Тема 6. Учебный и научный тексты как объекты чтения и понимания
Виды информации в учебном и научном тексте. Сплошные и несплошные тексты. Учебный текст есть форма объективизированного представления знаний, которые распредмечиваются в процессе учебной деятельности. Характеристика учебного стиля изложения: строгость, систематичность, непротиворечивость и последовательность. Виды учебной литературы/текстов, используемых в вузе: учебные программы и учебнометодические комплексы, учебники и учебники пособия, первоисточники, словари и справочная литература. Композиционно-смысловая структура учебного текста и ее влияние на понимание и усвоение учебных знаний

Тема 7. Стратегии чтения научного и учебного текстов
Виды чтения. Ориентировочное (ознакомительное), просмотровое (поисковое иногда его называют сканирующим), аналитическое, изучающее и усваивающее. Изучающее
Стратегии чтения научного и учебного текстов. Приемы понимания учебного текста: прием постановки вопросов к тексту; прием

составления плана; прием составления граф-схемы; тезирование; прием составления сводных таблиц; комментирование. Технология РКМЧП

Тема 8. От восприятия текстов к созданию текстов на основе интегративного подхода Письмо как составляющая технологии развития критического мышления через чтение и письмо. Возможности письма как деятельности на основе художественного произведения. Подходы к созданию письменных текстов. «Письмо по правилам». Презентация результатов письменной работы. Жанры письменной речи.

Тема 9. Источники информации в современном обществе: основные разновидности и способы работы. Основные источники информации. Документальные источники информации. Человек как источник информации. Предметно-вещевая среда как источник информации. Дополнительные источники информации. Интернет как источник информации. Вспомогательные способы получения информации. Классификация источников информации. Способы работы с информацией.

4.4 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение 1. Методология современного образовательного процесса в начальном образовании. 2. Технологии компьютеризации и информатизации обучения в начальном образовании. 3. Частно предметные образовательные технологии и их роль в становлении личности младшего школьника. 4. Формирование компетенций “4К” в процессе реализации начального языкового и литературного образования 5. Проектно-исследовательская деятельность младших школьников в процессе интеграции начального языкового и литературного образования

II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение, час.	Форма контроля
1	Первая и вторая неделя семестра	Подготовка к собеседованию	10	Собеседование УО-1

2	Третья и четвертая неделя семестра	Написание конспекта	9	Конспект ПР-3
3	Пятая неделя семестра	Написание реферата	15	Реферат ПР-4
4	Шестая неделя семестра	Подготовка выступления с докладом и медиа-презентацией	6	Доклад УО-3
5	Седьмая неделя семестра	Подготовка к тесту	7	Тест ПР-2
6	Восьмая неделя семестра	Подготовка выступления с докладом и медиа-презентацией	7	Доклад УО-3
7	Девятая неделя семестра	Подготовка к собеседованию	9	Собеседование УО-1
8	Десятая неделя семестра	Подготовка заданий (гlossария)	9	Собеседование УО-1
9		итого	72	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа по курсу составляет 54 час. Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, выполняемый студентами без непосредственного контакта с преподавателем или управляемый преподавателем опосредовано через специальные учебные материалы; неотъемлемое обязательное звено процесса обучения, предусматривающее прежде всего индивидуальную работу студентов в соответствии с установкой преподавателя или учебника, программы обучения.

Эффект от самостоятельной работы студентов можно получить только тогда, когда она организуется и реализуется в учебно-воспитательном процессе в качестве целостной системы, пронизывающей все этапы обучения студентов в вузе.

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов и выступлений по теме занятия, подготовки презентаций, оформления расчетно-аналитических работ, составления гlossария.

При организации самостоятельной работы преподаватель учитывает уровень подготовки каждого студента, предвидя трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы.

Преподаватель предлагает задания, которые могут осуществляться как в группе (например, доклад и презентацию по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей), так и индивидуально.

При подготовке к занятиям студенты повторяют лекционный материал, а также самостоятельно знакомятся с источниками основной и дополнительной рекомендованной литературы по дисциплине.

Выполнение проверочных заданий, написание рефератов осуществляется в соответствии с календарным графиком, согласно которому устанавливаются конкретные сроки выполнения и сдачи заданий.

Методические указания к выполнению реферата

Процесс выполнения контрольного задания, написания реферата включает в себя следующие этапы:

- выбор темы;
- определение основных вопросов, рассматриваемых в данной теме;
- подбор и изучение литературы по теме;
- составление плана работы;
- собственно написание и оформление задания;
- представление работы на кафедру;
- проверка и оценка работы.

При подборе литературы целесообразно определить те источники, которые позволят наиболее полно раскрыть тему. Основной понятийный аппарат содержится в учебниках, учебных пособиях, энциклопедиях, словарях.

Дополнительную и весьма существенную информацию дают монографии, статьи, сборники научных публикаций.

Изучение литературы заканчивается составлением плана работы, формулировкой наиболее важных тезисов к каждому разделу плана и написанием самого текста задания.

При описании темы задания желательно не только изложить теоретический материал, но и привести пояснение к нему с практическими примерами из современного политического процесса.

Реферат необходимо выполнять на стандартных листах с одной стороны (формата А₄ (210x297)) в объеме 12-15 страниц. В параметрах страницы устанавливаются поля: верхнее – 2,5 см, нижнее – 2 см, левое - 3,0 см, правое - 1,5 см. Абзацный отступ - 1. До и после названий разделов пропускается одна строка. Шрифт- 14 (TimesNewRoman), межстрочный интервал - 1,5. При использовании цитат необходимо указывать их источник (автор, название работы, место и год издания, страницы). Не допускается переписывание текста из учебников. Оформление работы должно производиться в соответствии с общеустановленными нормами и правилами, предъявляемыми в высшей школе к оформлению учебной документации.

В заключении должен быть вывод по работе, отражающий мнение студента по изученным вопросам.

Тесты письменные и/или компьютерные* по дисциплине Актуальные проблемы начального образования в контексте предметной подготовки 1. Банк тестов по разделам и темам Раздел “ Актуальные проблемы и технологии организации начального естественнонаучного образования” Тест №1 1.Определите сущность технологии проблемного обучения А) постановка проблемной ситуации Б) овладение специальными приемами и способами В) создание цепи проблемных ситуаций и управление деятельностью учащихся по решению учебных проблем Г) развитие интеллектуальной сферы 2.Выделите характерные признаки проблемной ситуации А) возникновение состояния интеллектуального затруднения Б) наличие достаточного уровня знаний, умений В) возникновение противоречивой ситуации Г) быстрота решения проблемы Д) рассогласование знаний, умений, которыми владеет ученик, и теми, что необходимы для понимания, объяснения, решения задачи 3.Назовите персоналию ученого, который стоял у истоков зарождения

исследовательского метода в России А) И.Я.Лернер Б) М.Н.Скаткин В) А.Я.Герд Г) Т.В.Кудрявцев Д) Д.В.Вилькеев 4. Назовите три вида проблемного обучения (по М.Н.Скаткину): А) Б) В) 5. Выделите признаки, играющие ведущую роль в технологии проблемного и эвристического обучения: А) авторитарные требования учителя Б) творческий энтузиазм учителя В) доминирующая роль учителя Г) атмосфера свободы мысли и самопроявления Д) благожелательность 6. Определите ведущих ученых – авторов технологий личностно ориентированного обучения: А) В.В.Сериков Б) П.Я.Гальперин В) Е.В.Бондаревская Г) И.Я.Лернер Д) Д.В.Вилькеев Е) Т.В.Кудрявцев Ж) И.С.Якиманская 7. Определите суть личностно ориентированного обучения: А) личность учителя Б) личность ученика В) педагогический коллектив Г) коллектив учащихся класса 8. Найдите верные утверждения в реализации личностно ориентированной технологии обучения в школе: А) обучение, построенное на жестко регламентированной основе Б) обучение задаёт вектор развития ученика В) обучение создает условия для развития ученика Г) обучение создает единую и обязательную для всех линию психического развития Д) обучение, направленное на совершенствование индивидуальных способностей ученика. 9. Выделите три плодотворные взаимодополняющие модели личности применительно к личностно ориентированному обучению (по И.С.Якиманской): А) социально – педагогическая Б) проектно – педагогическая В) социально – экономическая Г) предметно – дидактическая Д) психологическая Е) воспитательная 10. Определите основную форму учебной деятельности в технологии модульного обучения А) групповая форма работы с учебными модулями Б) коллективная форма работы с учебными модулями В) индивидуальная форма работы с учебными модулями Г) парная форма работы с учебными модулями Критерии оценки «отлично» - 100% верно выполненных заданий «хорошо» - 80 – 100% верно выполненных заданий «удовлетворительно» - 60 – 80% верно выполненных заданий Ключ к

тестовым заданиям 1. В 2. А,В,Д 3. В 4. Проблемное изложение знаний; проблемно–поисковый; проблемно – исследовательский. 5. Б, Г, Д 6. А, В, Ж 7. Б 8. Б, В, Д 9. А,Г,Д 10. В.

Критерии оценки реферата

100-86 баллов (отлично) - выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме реферативного исследования; методами и приемами анализа теоретических и практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; работа оформлена согласно Положению ДВФУ о ВКР.

85-76 баллов (хорошо) - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Даны ссылки и сноски, правильно оформлен список литературы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

75-61 балл (удовлетворительно) - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

60-50 баллов (неудовлетворительно) - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая

составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Тематика презентаций

1. Основные среды жизни.
2. Загрязнение мировых водных бассейнов.
3. Современные проблемы лесопользования.
4. Влияние автотранспортных средств на загрязнение окружающей среды.
5. Обеспечение радиационной безопасности.
6. Создание атомных электростанций и их угроза для человека и окружающей среды.
7. Автотранспорт и его влияние на экологическую ситуацию в городской местности.
8. Загрязнение морских морей нефтепродуктами.
9. Способы очистки сточных вод.
10. Сущность парникового эффекта.
11. Разрушение озонового слоя.
12. Методы борьбы с пожарами.

13. Проблема опустынивания планеты.

14. Международные природоохранные организации.

Критерии оценки презентаций

100-86 баллов выставляется, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет

85-76 - баллов - работа студента характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

75-61 балл - проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы.

Методические рекомендации для подготовки конспекта

Написание конспекта подразумевает: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Тематика конспектов

- Геоэкологические проблемы стран мира.
- Значение и формы международного сотрудничества в их решении.
- Роль географии в решении экологических проблем.
- Современное применение экологического подхода в географии.

Вклад индийских ученых в это направление.

- Концепция территориальной организации общества.
- Энвайроментализм и поссибилизм о взаимоотношениях между природой и обществом.
- Геокомплексные направления развития физической географии и воззрения их представителей на взаимодействие природы и общества.
- Географический детерминизм и индетерминизм
- Воззрения К. Риттера на взаимодействие природы и общества.
- Представления о взаимодействии природы и общества в трудах Э. Реклю, Дж. П. Марша, Л.И. Мечникова, А.И. Воейкова.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация

1	Раздел I. Теоретические основы рационального природопользования	ПК-3.1	знает	УО-1 собеседование	Вопросы к зачету 1-12 27-29 33-37
		ПК-3.2	умеет	ПР-2 контрольная работа	
		ПК-3.3	владеет	ПР-1 тест, ПР-4 реферат	
2	Раздел II. Проблемы оптимизации природопользования в сфере материального производства	ПК-3.1	знает	УО-1 собеседование	Вопросы к зачету 13-16 18-26 30-33 34-37
		ПК-3.2	умеет	ПР-6 конспект	
		ПК-3.3	владеет	ПР-11 задание	
3	Раздел III. Глобальные геоэкологические проблемы	ПК-3.1	знает	УО-1 собеседование	Вопросы к зачету 16-17 38-40
		ПК-3.2	умеет	УО-3 доклад	
		ПК-3.3	владеет	ПР-4 реферат	

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(печатные и электронные издания)

1. Баксанский, О. Е. Когнитивные основания современного конвергентного подхода в образовании : монография / О. Е. Баксанский. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-4263-0997-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115548.html>

2. Пахальян, В. Э. Личностно-ориентированное консультирование в образовании : материалы к организации и проведению учебных занятий / В. Э. Пахальян. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 288 с. — ISBN 978-5-4487-0251-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76799.html>

3. Абрамова, И. В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : учебно-методическое пособие / И. В. Абрамова. — Соликамск : Соликамский государственный педагогический институт, 2017. — 76 с. —

ISBN 978-5-91252-082-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86547.html>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Социальное проектирование в образовании и практике социальной работы : учебное пособие / А. В. Старшинова, С. Н. Панкова, Е. Б. Архипова [и др.] ; под редакцией А. В. Старшиновой. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. — 160 с. — ISBN 978-5-7996-2313-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106519.html>

2. Ильин, Г. Л. Инновации в образовании: Учебное пособие / Ильин Г.Л. - Москва : Прометей, 2015. - 425 с. ISBN 978-5-7042-2542-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/557161>

3. Будущее высшей школы в России: экспертный взгляд. Форсайт-исследование - 2030: Аналитический доклад / под ред. В.С. Ефимова. — М. : ИНФРА-М ; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. — 294 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/2478. - ISBN 978-5-16-009358-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/935518>

4. Коробов В. Б. Экспертные методы в географии и геоэкологии [Электронный ресурс]: монография / В. Б. Коробов.— Архангельск: Поморский государственный университет имени М. В. Ломоносова, 2008. — 236 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71740.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. Лесная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа :<http://www.forest.geoman.ru>

2. Лесной комплекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.forest.ru/rus/publications/intact/index-fe.htm>

3. Минпромторг России: Лесная промышленность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minpromtorg.gov.ru/industry/wood>
4. Основные направления развития лесной промышленности России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wood-pellets.com/cgi-bin/cms/index.cgi?ext=content&lang=1&pid=1360>
5. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Официальный сайт]. – URL: <https://www.mnr.gov.ru/regulatory/>
6. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ecogodoklad.ru/>
7. Экология и жизнь: научный журнал [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ecolife.ru>
8. География и природные ресурсы: научный журнал [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.izdatgeo.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Информационные средства обучения: электронные учебники, презентации, технические средства предъявления информации (многофункциональный мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы).

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине включает в себя работу студентов на лекциях, практических занятиях, семинарах, прохождении тестирования.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного плана по данной программе. Она включает подготовку к практическим занятиям, проходящим в аудитории, и выполнение дополнительных заданий по курсу.

В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов по общему курсу. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы,

формулировки, обобщения. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, при выполнении самостоятельных заданий.

Практические занятия предусматривают различные виды деятельности: обсуждение проблемных вопросов, выполнение письменных заданий, составление конспектов и работу с дополнительными источниками.

Тест представляет собой ряд теоретических вопросов по дисциплине с имеющимися 3 вариантами ответа, один из которых является правильным.

Подготовка к тесту предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания.

Занятия проводятся еженедельно, для итоговой аттестации суммируются все виды деятельности по предмету (рейтинговая оценка результативности). В течение семестра проводятся контрольные мероприятия, загруженные в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекций и лабораторных занятий используется аудитория, оснащенная мультимедиа-проектором, DVD-проигрывателем с поддержкой различных носителей (DVD, DVD R, DVD RW, CD, CD-R, CD-RW) и форматов (MP3, WMA, AVI, MPEG2, MPEG4, DivX, JPEG); экраном и ноутбуками для показа комплекта презентаций лекционного курса, а также демонстрации видеофайлов по отдельным темам лабораторных занятий.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: методический				
Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его историю и место в мировой культуре и науке	ОПОП «Геоэкология и природопользование»; Принципы организации геосистем, методика анализа изменений природной среды, антропогенное воздействие, методы ландшафтно-экологических исследований, технические средства и методы контроля и мониторинга состояния и охраны окружающей среды.	ПК-3 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	<p>ПК 3.1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.</p> <p>ПК 3.2 Умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.</p> <p>ПК 3.3 Владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.</p>	01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Теоретические основы рационального природопользования	ПК-3.1	знает	УО-1 собеседование	Вопросы к зачету 1-12 27-29 33-37
		ПК-3.2	умеет	ПР-2 контрольная работа	
		ПК-3.3	владеет	ПР-1 тест, ПР-4 реферат	
2	Раздел II. Проблемы	ПК-3.1	знает	УО-1 собеседование	Вопросы к зачету 13-16

	оптимизации природопользования в сфере материального производства	ПК-3.2	умеет	ПР-6 конспект	18-26 30-33 34-37
		ПК-3.3	владеет	ПР-11 задание	
3	Раздел III. Глобальные геоэкологические проблемы	ПК-3.1	знает	УО-1 собеседование	Вопросы к зачету 16-17 38-40
		ПК-3.2	умеет	УО-3 доклад	
		ПК-3.3	владеет	ПР-4 реферат	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции		Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели
	Код	Наименование			
ПК-3 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ПК-3.1	Знает	Знает содержание преподаваемого предмета; основные понятия геоэкологии, природопользования и методы исследования; территориальную дифференциацию природно-ресурсных, социальных, экономических явлений и экологических процессов в странах мира.	Знание базовых теоретических аспектов курса, основных понятий и терминов, методов исследования	Способность демонстрировать знание базовых теоретических аспектов курса, основных понятий и терминов, методов исследования, территориальную дифференциацию природно-ресурсных, социальных и экономических явлений и экологических процессов в

	ПК-3.2	Умеет	<p>Умеет анализировать экономико-географическую ситуацию, составлять ее характеристику и выявлять ключевые проблемы развития основных районов страны и мира; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.</p>	<p>Умение давать экономико-географическую характеристику и выявлять ключевые проблемы развития основных районов страны и мира; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях; применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.</p> <p>проектировать содержание образовательной программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p>	<p>Способность анализировать и обобщать собственный и существующий опыт проектирования образовательных программ по учебному предмету</p>
	ПК-3.3	Владеет	<p>Владеет основными понятиями, терминами, определениями, и закономерностями, рассматриваемыми при освоении дисциплины с целью их включения в школьный курс географии.</p>	<p>Владеет навыками использования основных понятий, терминов и закономерностей, рассматриваемых при освоении дисциплины для качества учебно-воспитательного процесса.</p>	<p>Способность реализовать образовательно-воспитательный потенциал предмета «Геоэкология и природопользование» для достижения, качества учебно-воспитательного процесса.</p>

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Список вопросов к зачету по дисциплине

1. Природные ресурсы природные условия, природная среда и их соотношения. Классификация природных ресурсов.
2. Формирование географической среды – сфера взаимодействия природы и общества. Понятие о ноосфере.
3. Понятие о рациональном природопользовании.
4. Биоэкологические и геоэкологические основы рационального природопользования.
5. Понятие о геоэкологии, задачи геоэкологии.
6. Соотношение понятий: геосистема и экосистема, биоэкология и геоэкология, окружающая среда и природная среда.
7. Понятие о загрязнениях природной среды. Понятие об экологическом кризисе.
8. Мониторинг – наблюдение и контроль за состоянием географической среды. Значение космических методов исследования в организации мониторинга.
9. Принципы рационального потребления невозобновимых природных ресурсов.
10. Вторичные следствия добычи полезных ископаемых.
11. Природоохранные мероприятия. Рекультивация земель и ее виды.
12. Основные направления рационального использования возобновимых природных ресурсов.
13. Организация лесопользования. Состав лесных ресурсов.
14. Геоэкологическая роль лесов. Вторичные следствия вырубки лесов.
15. Лесные ресурсы России.
16. Использование и охрана животных.
17. Технологические и географические особенности добычи и использования биоресурсов Мирового океана.
18. Земля – основное средство сельскохозяйственного производства. Земельный фонд планеты.

19. Земельные ресурсы России – организация их использования и охрана. Земельный фонд России.
20. Землеустройство и его виды. Земельный кадастр.
21. Позитивные изменения природной среды в процессе сельскохозяйственного производства.
22. Негативные следствия сельскохозяйственного производства.
23. Экологические проблемы ТЭЦ.
24. Экологические проблемы ГЭС.
25. Экологические проблемы ядерной энергетики.
26. Негативные экологические следствия развития обрабатывающей промышленности.
27. Промышленные воздействия на атмосферу.
28. Промышленные воздействия на гидросферу.
29. Промышленное загрязнение почв.
30. Воздействие транспортных коммуникаций на природную среду.
31. Изменение природной среды в районах газо- и нефтепроводов.
32. Экологические следствия функционирования коммуникаций электронного транспорта.
33. Основные виды загрязнений природной среды автотранспортом. Экологические проблемы авиатранспорта.
34. Влияние урбанизации на изменение природных условий. Основные экологические проблемы городов.
35. Понятие о ландшафтотерапии.
36. Лечебные природные ресурсы.
37. Понятие о рекреационных зонах.
38. Основные функции охраняемых территорий и акваторий.
39. Глобальные геоэкологические проблемы.
40. Экологические проблемы природопользования в России.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для текущего контроля

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Геоэкология и природопользование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*тестирования*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем

видам учебной работы;

- результаты самостоятельной работы.

Примерные вопросы к тестам

Тест представляет собой ряд теоретических вопросов по дисциплине с имеющимися 3 вариантами ответа, один из которых является правильным. Кроме ранее рассмотренных на лекции вопросов, в тесты включены вопросы на эрудицию, а также вопросы из рекомендуемых источников.

Подготовка к тесту предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Для подготовки к тесту рекомендуется заранее ознакомиться с примерными тестовыми вопросами, проверить свой уровень подготовки.

Задания на выбор правильного ответа.

1. Термин «природопользование» был впервые предложен в 1958 г.:

1. Н. Реймерсом
2. В. Преображенским
3. Ю. Куражсковским

2. Кто впервые ввел в научный оборот термин « геосистема»:

1. Н.Ф. Реймерс
2. В.А. Анучин
3. В.Б. Сочава

3. Укажите верный вариант ответа на вопрос: «Что такое геосистема?»:

1. оптимально функционирующий территориальный производственный комплекс на небольшой площади;
2. совокупность видов растений и животных на конкретном участке территории;

3. закономерное сочетание взаимосвязанных обменом веществ и энергией компонентов природы, образующих неразрывное единство на определенной территории или акватории.

4. По какому признаку ресурсы подразделяются на категории «реальные» и «потенциальные»:

1. по техническим возможностям эксплуатации
2. по величине запасов и хозяйственной значимости
3. по основным направлениям использования в промышленности?

5. Согласно какой классификации природные ресурсы подразделяются по признаку исчерпаемости и возобновимости:

1. генетической,
2. экологической,
3. хозяйственной?

6. Какие природные ресурсы подразделяют на категории «балансовые» и «забалансовые»:

1. все природные ресурсы;
2. все минеральные ресурсы;
3. все твердые полезные ископаемые?

1. Контроль за использованием недр осуществляет(ют):

1. Государственный Комитет по охране окружающей среды;
2. региональные органы исполнительной власти;
3. Министерство природных ресурсов РФ.

8. В конце 90-х гг. XX в. площадь сельскохозяйственных земель России:

1. имеет тенденцию к сокращению;
2. имеет тенденцию к увеличению;
3. стабильна в течение последнего десятилетия

9. Выделите хозяйственный сектор, потребляющий большую часть свежей воды:

1. орошение, обводнение и сельскохозяйственные нужды;

2. производственные нужды;
3. хозяйственно – питьевые нужды.

10. Укажите верное определение понятия «рекультивация»:

1. это использование вторичных ресурсов в промышленном производстве;
2. это восстановление плодородия почвы, ее растительного покрова с помощью технических средств;
3. это этап процесса обработки минеральных ресурсов.

Критерии оценки теста

Баллы	Требования к сформированным компетенциям
Более 81	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение. владеет разносторонними навыками и приемами
76-81	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами
61-76	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической
Менее 61	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Проверочные работы

При выполнении контрольного задания следует помнить, что работа не засчитывается в том случае, если она не носит самостоятельного характера, дословно списана из литературных источников, а также, если основные вопросы не раскрыты, изложены схематично, в тексте содержатся ошибочные положения, научный аппарат оформлен не по стандарту, текст написан небрежно, с ошибками.

Вариант 1.

1. Геоэкология как междисциплинарная наука. Отражение экологической проблематики в естественных науках: биологии, географии, почвоведения, геологии, геохимии, гидрогеологии, инженерной геологии, геокриологии, геофизике.
2. Основные объекты и методы геоэкологии. Принципиальная схема строения экосистем и геосистем. Особенности геоэкологического подхода к анализу геосистем.

Вариант 2.

1. Загрязнение педосферы. Деградация почв.
2. Дефицит воды и управление водными ресурсами.

Вариант 3.

1. Основные проблемы качества пресной воды и их решение.
2. Проблемы обезлесивания и их решение.

Вариант 4.

1. Ксенобиотики – их роль и влияние в современном мире.
2. Экологические проблемы добычи полезных ископаемых, их решение.

Вариант 5.

1. Проблемы развития транспорта.
2. Международное экологическое сотрудничество.

Вариант 6.

1. Источники загрязнения воды.
2. Международные конференции ООН по окружающей среде.

Вариант 7.

1. Эвтрофикация водоемов.
2. «Римский клуб» и его роль в формировании взглядов на взаимодействие человека и окружающей среды.

Вариант 8.

1. Кислотные дожди.
2. Проблемы опустынивания, их решение.

Вариант 9.

1. Деграция озонового слоя.
2. Антропогенное воздействие на растительность.

Вариант 10.

1. Природа парникового эффекта, его влияние на климат Земли.
2. Антропогенная деграция животного мира.

Вариант 11.

1. Экологические проблемы регулирования стока вод, орошение и осушение почвы.
2. Снижение биологической продуктивности экосистем.

Критерии оценки:

86-100 баллов выставляется студенту, если ответ показывает глубокое и систематическое знание, нет замечаний по оформлению и содержанию.

76-85 баллов - логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа, есть незначительные замечания по оформлению работы.

61-75 баллов – отмечены частичные затруднения с выполнением предусмотренных вариантом заданий, значительные нарушения при оформлении работы.

Ниже 61 балла – работа оценивается неудовлетворительно, задания выполнены некорректно, материал изложен нелогично, работа не соответствует правилам оформления.

