



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ВАЛДАЙ»

РАЗРАБОТЧИК

Ректор Университета Валдай



/В.В. Клевцов/

«_20_» _____ февраля _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Реализация межпредметных связей при обучении экологии»

Дополнительная профессиональная программа
**«Педагогическое образование: преподавание экологии в общеобразовательных
организациях, профессиональных образовательных организациях и репетиторстве
(экспертная подготовка)»**

г. Великий Новгород

Наименование учебной дисциплины: Реализация межпредметных связей при обучении экологии.

Цель освоения учебной дисциплины (цель дисциплины): достижение запланированных результатов освоения образовательной программы - формирование установленных в образовательной программе компетенций.

Задачи освоения учебной дисциплины (задачи дисциплины): достижение запланированных в настоящей рабочей программе результатов освоения дисциплин - приобретение обучающимся запланированных знаний, умений, навыков.

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Обучающийся должен формировать следующие результаты освоения дисциплины (планируемые результаты обучения) «Реализация межпредметных связей при обучении экологии» (коды формируемых компетенций): ПК-209.

Индикаторы достижения компетенций

Результаты обучения для настоящей дисциплины соотносятся со следующими индикаторами достижения компетенций Индикаторы достижения компетенции

На уровне знаний:

Знание теоретических основ, принципов и классификаций межпредметных связей в педагогике. Знание конкретных содержательных связей между экологией и другими учебными дисциплинами (химия, физика, география, история, математика, литература). Знание современных образовательных технологий, методов и форм организации учебной деятельности, способствующих реализации межпредметных связей (проектная деятельность, кейс-стади, интегрированные уроки). Знание подходов к диагностике и оценке метапредметных и личностных результатов обучающихся, формируемых при изучении экологии на междисциплинарной основе. Знание нормативно-правовых основ и требований образовательных стандартов к реализации межпредметных связей в школьном курсе экологии.

На уровне умений:

Умение анализировать содержание учебных программ по экологии и смежным дисциплинам для выявления точек соприкосновения и потенциальных межпредметных связей. Умение проектировать и конструировать учебные занятия (уроки, проекты, экскурсии) на основе интеграции экологического содержания с материалом из других предметных областей. Умение подбирать адекватные педагогические технологии, методы и средства обучения для эффективной реализации конкретной межпредметной связи на уроке экологии. Умение разрабатывать диагностические материалы и оценочные средства для контроля уровня сформированности у школьников целостной экологической картины мира. Умение адаптировать и модифицировать существующие учебно-методические материалы с целью усиления их межпредметного потенциала.

На уровне навыков:

Навык проведения интегрированных уроков, сочетающих экологическую проблематику с элементами химии, физики, географии и других наук. Навык организации и курирования междисциплинарной проектной и исследовательской деятельности учащихся по экологической тематике. Навык применения цифровых инструментов (ГИС-технологии, симуляторы, базы данных) для моделирования экологических процессов и анализа данных из смежных областей. Навык построения эффективной коммуникации и сотрудничества с учителями других предметов для

совместного планирования и реализации междисциплинарных образовательных программ. Навык рефлексивного анализа собственной педагогической деятельности по реализации межпредметных связей и ее последующей коррекции.

Объем (трудоемкость) учебной дисциплины (в академических часах): 54.

Структура учебной дисциплины:

Лекционные занятия (академических часов): 4

Практические занятия (академических часов): 2

Самостоятельная работа (академических часов): 48

Тематический план учебной дисциплины (содержание учебной дисциплины)

Тема № 1: Теоретико-методологические основы межпредметных связей в экологическом образовании

Тема № 2: Интеграция экологии с естественнонаучными дисциплинами (биология, химия, физика)

Тема № 3: Связь экологии с географией: геоэкологический подход и изучение ландшафтов

Тема № 4: Экология и математика: моделирование процессов и статистический анализ данных

Тема № 5: Социально-экономические аспекты экологии: связь с экономикой, социологией и правом

Тема № 6: Гуманитарный потенциал экологии: отражение экологических проблем в истории и литературе

Тема № 7: Экология и искусство: формирование ценностного отношения к природе через творчество

Тема № 8: Проектная и исследовательская деятельность как форма реализации межпредметных связей

Тема № 9: Разработка и проведение интегрированных уроков и внеклассных мероприятий

Тема № 10: Диагностика и оценка метапредметных результатов экологического образования

Текущий контроль

Форма текущего контроля по учебной дисциплине: Тестирование.

Примеры заданий:

Задание: Какой принцип является ключевым в теоретико-методологических основах реализации межпредметных связей в экологическом образовании?

- Принцип монопредметности, направленный на углубленное изучение только экологии
- Принцип механического суммирования фактов из разных научных областей
- + Принцип системности, обеспечивающий формирование целостной научной картины мира и взаимосвязей в системе "человек-общество-природа"
- Принцип приоритета теоретических знаний над практическими навыками
- Принцип отдельного изучения гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Задание: Какой из перечисленных примеров наиболее полно иллюстрирует интеграцию экологии с биологией, химией и физикой?

- Классификация растений по семействам и родам
- + Изучение процесса эвтрофикации водоема, включающее анализ биологического потребления кислорода (биология), химического состава загрязняющих веществ (химия) и диффузии газов в воде (физика)
- Описание жизненного цикла бабочки-капустницы
- Изучение закона всемирного тяготения на примере падения яблока
- Проведение качественной реакции на определение нитратов в овощах

Задание: Что является центральным объектом изучения в рамках геоэкологического подхода, связывающего экологию и географию?

- Отдельные популяции организмов вне связи с территорией
- Политическая карта мира и распределение населения
- Генетическое разнообразие видов в биосфере
- + Антропогенно-природные геосистемы (ландшафты) и процессы взаимодействия общества и природы в их территориальных границах
- Только тектоническое строение земной коры

Задание: Какая задача наиболее эффективно решается с помощью математического моделирования в экологии?

- Описание внешнего вида редких животных
- + Прогнозирование динамики численности популяции "хищник-жертва" при изменении внешних условий
- Составление списка вымерших видов за последний век
- Изучение истории развития математической науки
- Расчет площади материков и океанов

Задание: Какое понятие наилучшим образом отражает связь экологии с экономикой и социологией в контексте решения глобальных проблем?

- Валовой внутренний продукт (ВВП)
- Социальная стратификация
- + Концепция устойчивого развития, предполагающая баланс между экономическим ростом, социальной справедливостью и сохранением окружающей среды
- Трофическая цепь
- Уголовный кодекс, регламентирующий наказания за браконьерство

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: Зачет.

Примеры заданий:

Задание: Как гуманитарный потенциал экологии раскрывается при анализе литературных произведений?

- Через подсчет количества упоминаний названий растений в тексте
- + Через анализ образов природы и осмысление ценностного отношения человека к ней, как, например, в повести В. Распутина "Прощание с Матёрой"
- Через изучение биографии писателя и его личных предпочтений
- Через грамматический разбор предложений, описывающих пейзаж

- Через определение точного географического местоположения описываемых событий

Задание: Какова основная цель интеграции экологии и искусства в образовательном процессе?

- Научить школьников технически правильно рисовать пейзажи
- Подготовить учащихся к продаже своих творческих работ на экологическую тематику
- + Сформировать эмоционально-ценностное отношение к природе, развить эмпатию и эстетическое восприятие окружающего мира
- Изучить историю развития жанра пейзажа в живописи
- Создать точные иллюстрации для учебника биологии

Задание: Что является ключевой характеристикой экологического проекта, реализуемого на основе межпредметных связей?

- Выполнение проекта одним учеником в строгом одиночестве
- + Комплексный характер проблемы, требующий для своего решения интеграции знаний и методов из различных учебных дисциплин (биологии, химии, географии, социологии)
- Обязательное использование только теоретических источников информации без выхода на практику
- Краткосрочность выполнения (не более одного урока)
- Использование методов только одной научной области, например, только химического анализа

Задание: Что является обязательным элементом при разработке плана интегрированного урока экологической направленности?

- Использование мультимедийного проектора
- Строгое соблюдение 45-минутного регламента
- + Определение общей (интегративной) цели урока и частных целей для каждой из объединяемых дисциплин
- Привлечение родителей к подготовке домашних заданий
- Проведение итогового контроля в форме диктанта

Задание: Какой из предложенных методов наиболее адекватно позволяет оценить метапредметные результаты экологического образования (например, умение работать в команде, системно мыслить, планировать деятельность)?

- Стандартный тест на знание экологических терминов
- Подсчет количества правильных ответов в контрольной работе
- + Наблюдение за деятельностью учащихся в ходе выполнения долгосрочного группового исследовательского проекта и анализ конечного продукта
- Проверка скорости чтения текста на экологическую тему
- Оценка аккуратности ведения рабочей тетради

Содержание самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине:
подготовка к занятиям: изучение теоретического материала, чтение учебников и дополнительных источников, конспектирование; подготовка к промежуточной аттестации; самостоятельное изучение дополнительных материалов; анализ и интерпретация данных – составление аналитического отчета обучающегося по дисциплине.

Условия реализации рабочей программы дисциплины

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины: технические средства доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Учебно-методическое обеспечение (электронные учебно-методические материалы) освоения учебной дисциплины (в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине):

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представляет собой приложение к настоящей образовательной программе, содержащее оценочные материалы.

Список литературы

Нормативно-правовая база

Конституция Российской Федерации
Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — Закон об образовании).

Основная литература

Вентцель, К. Н. Педагогика творческой личности / К. Н. Вентцель. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 206 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-15391-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568341>

Выготский, Л. С. Основы дефектологии / Л. С. Выготский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 332 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11695-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566577>

Интеллект в цифровом образовании: естественный, искусственный, эмоциональный — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 1 с. — (Юрайт.Академия). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581570>

Клапаред, Э. Психология ребенка и экспериментальная педагогика / Э. Клапаред ; под редакцией Д. Т. Кацарова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 158 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-13367-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567411>

Кащенко, В. П. Педагогическая коррекция. Исправление недостатков характера у детей и подростков : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Кащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20506-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/599099>

Макаренко, А. С. Методика воспитательной работы. Избранные труды / А. С. Макаренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 323 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08066-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562001>

Лай, В. Экспериментальная педагогика / В. Лай ; под редакцией В. Е. Игнатъева ; переводчик Е. И. Воскресенская. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11549-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566505>

Челпанов, Г. И. Учебник психологии : учебник / Г. И. Челпанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 221 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-12188-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566825>

Дополнительная литература

Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта. Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология : журнал / ФГАОУ ВО "Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта". — Калининград : Изд-во БФУ им. И. Канта // Национальная Электронная Библиотека [сайт]. — URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_008503841/

Контенткон 2025: авторство, ИИ-генерация и использование учебного контента — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 1 с. — (Юрайт.Академия). — ISBN 978-5-534-14536-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582265>

Каптерев, П. Ф. История русской педагогики в 2 ч. Часть 1. Церковно-религиозная и государственная педагогика : учебник для вузов / П. Ф. Каптерев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04051-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598605>

Каптерев, П. Ф. История русской педагогики в 2 ч. Часть 2. Общественная педагогика : учебник для вузов / П. Ф. Каптерев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04053-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598612>

Психология человека в образовании = Psychology in education : научный журнал. — Санкт-Петербург // Национальная Электронная Библиотека [сайт]. — URL: https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_010815716/

Интернет-ресурсы

Информационное обеспечение представляет собой перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (цифровой (электронной) библиотеке) «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>), содержащей издания учебно-методической и иной литературы.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к федеральной государственной информационной системе «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>).

Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (программное

обеспечение): реестровая запись №3722 от 23.07.2017 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных); Яндекс.Телемост (реестровая запись №13556 от 20.05.2022 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных).

Электронные информационные ресурсы (ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

- Состав современных профессиональных баз данных

Федеральная служба государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>);

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>);

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>);

База данных ЮНЕСКО (<https://www.unesco.org/en/key-data>).

- Состав информационных справочных систем

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>);

Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>);

Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>);

Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>);

Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>);

Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>).

- Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти

Президент России (<http://kremlin.ru/>);

Правительство России (<http://government.ru/>);

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>);

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>);

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>);

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>).

- Иные информационные ресурсы - периодические издания

ТАСС (<https://tass.ru/>);

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>);

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>);

РТ (<https://rt.com/>).

- Информационные поисковые системы

Яндекс (<https://ya.ru/>);

MAIL.RU (<https://www.mail.ru/>).