



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ВАЛДАЙ»

РАЗРАБОТЧИК

Ректор Университета Валдай


В.В. Клевцов/

«_20_» _____ февраля _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектная и исследовательская деятельность обучающихся при освоении экологии»

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

г. Великий Новгород

Наименование учебной дисциплины: Проектная и исследовательская деятельность обучающихся при освоении 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) «Проектная и исследовательская деятельность обучающихся при освоении экологии» (коды формируемых компетенций): ПК-205.

Индикаторы достижения компетенций

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

На уровне знаний:

основы методологии научного исследования и этапы проектной деятельности в области экологии. ключевые экологические проблемы, концепции и теории, выступающие объектом для проектно-исследовательской работы. методы сбора, обработки, анализа и интерпретации экологической информации и данных. требования к оформлению и представлению результатов проектной и исследовательской деятельности (статья, доклад, презентация). правила техники безопасности при проведении полевых и лабораторных экологических исследований.

На уровне умений:

формулировать проблему, определять цель, задачи, объект и предмет исследования, выдвигать гипотезы. составлять план-график реализации проекта или исследования, подбирая адекватные методы и методики. осуществлять поиск, отбор, и критический анализ информации из различных источников по выбранной теме. проводить эмпирические исследования (наблюдение, эксперимент, опрос, измерение) для сбора первичных данных. структурировать и оформлять результаты работы в соответствии с принятыми стандартами, делать обоснованные выводы.

На уровне навыков:

самостоятельного планирования и организации собственной проектной и исследовательской деятельности. работы с лабораторным и полевым оборудованием для сбора экологических данных. применения базовых методов статистической обработки данных и их визуализации (графики, диаграммы, таблицы). публичной презентации и защиты результатов своего исследования, ведения научной дискуссии. командной работы при выполнении групповых экологических проектов, распределения ролей и ответственности.

Объем (трудоемкость) учебной дисциплины (в академических часах): 72.

Структура учебной дисциплины:

Лекционные занятия (академических часов): 6

Практические занятия (академических часов): 2

Тематический план учебной дисциплины (содержание учебной дисциплины)

Тема № 1: Основы проектной и исследовательской деятельности в области экологии

Тема № 2: Методология научного познания: от выбора темы до формулирования гипотезы

Тема № 3: Информационные ресурсы и работа с источниками в экологических исследованиях

Тема № 4: Методы сбора и обработки эмпирических данных в экологии (полевые и лабораторные)

Тема № 5: Планирование и организация экологического проекта: постановка целей, задач, составление плана

Тема № 6: Анализ, систематизация и интерпретация результатов экологического исследования

Тема № 7: Визуализация данных и основы инфографики для представления результатов

Тема № 8: Формы и структура представления итогов проекта: научный отчет, статья, презентация

Тема № 9: Экологическая этика, правовые нормы и техника безопасности при проведении исследований

Тема № 10: Публичная защита проекта и основы научной коммуникации

Текущий контроль

Форма текущего контроля по учебной дисциплине: Тестирование.

Примеры заданий:

Задание: Какова основная цель исследовательской деятельности в экологии в отличие от проектной?

- Создание конкретного продукта, например, очистного сооружения или эко-тропы
- Проведение широкой просветительской кампании для привлечения внимания к проблеме
- + Получение нового, объективного знания о закономерностях и явлениях в экосистемах
- Выражение личного мнения автора по актуальному экологическому вопросу
- Сбор максимально возможного количества фактов без их последующего анализа и обобщения

Задание: Что из перечисленного является ключевым требованием к научной гипотезе?

- Она должна быть заранее доказана с помощью литературных источников
- Она должна быть сформулирована в виде вопроса, на который ищется ответ
- Она должна совпадать с общепринятыми фактами и не требовать доказательств
- + Возможность ее проверки в ходе эксперимента или наблюдения (верифицируемость)
- Она должна быть максимально сложной и охватывать несколько разных проблем

Задание: Какой из перечисленных источников информации считается наиболее надежным и авторитетным для научного экологического исследования?

- Статьи из Википедии и популярных онлайн-энциклопедий
- Популярные блоги эко-активистов и посты в социальных сетях
- Новостные публикации в средствах массовой информации
- + Статьи в рецензируемых научных журналах (например, из баз Scopus, Web of Science, РИНЦ)
- Школьные и вузовские учебники десятилетней давности

Задание: Какой из перечисленных методов относится к полевым методам сбора данных в экологии?

- Хроматографический анализ проб воды в лаборатории
- Микроскопическое исследование почвенных микроорганизмов
- + Биоиндикация состояния воздуха по видовому составу лишайников на стволах деревьев
- Титрование для определения кислотности почвенного раствора
- Выращивание культур водорослей на питательных средах для изучения их роста

Задание: В структуре плана экологического проекта "задачи" – это...

- Ожидаемый конечный результат всей работы
- Предположение, которое нужно доказать или опровергнуть
- + Конкретные шаги, которые необходимо последовательно выполнить для достижения цели проекта
- Описание актуальности и новизны выбранной темы
- Перечень оборудования, необходимого для проведения эксперимента

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: Зачет.

Примеры заданий:

Задание: Что представляет собой этап "интерпретация результатов" в экологическом исследовании?

- Процесс сбора первичных данных в полевых условиях
- Составление списка литературы для теоретической части работы
- Построение графиков и таблиц на основе полученных числовых значений
- + Объяснение полученных данных, установление причинно-следственных связей и соотнесение их с исходной гипотезой
- Выбор темы и определение объекта исследования

Задание: Какой тип диаграммы лучше всего использовать для наглядного представления изменения среднесуточной температуры воздуха в течение месяца?

- Круговая диаграмма
- + Линейный график
- Столбчатая диаграмма для сравнения разных городов
- Таблица с точными значениями без визуализации
- Диаграмма рассеяния

Задание: В каком разделе научного отчета или статьи подробно описывается, КАК именно проводилось исследование: где, когда, с помощью какого оборудования и по какой методике?

- Во введении
- В обзоре литературы
- + В разделе "Материалы и методы"
- В разделе "Результаты и их обсуждение"
- В заключении

Задание: Какой из принципов является основополагающим в экологической этике при проведении полевых исследований?

- Получение результата любой ценой, так как научные данные важнее всего
- Максимально быстрое проведение работ, даже если это требует нарушения техники безопасности
- + Минимизация вмешательства в природную среду и нанесения вреда живым организмам
- Изъятие из природы любых понравившихся образцов для личной коллекции
- Скрытие полученных данных, если они противоречат общепринятым нормам

Задание: Какова основная цель сессии вопросов и ответов после публичной защиты проекта?

- Предоставить возможность членам комиссии покритиковать докладчика
- Заполнить оставшееся до конца регламента время
- + Уточнить детали исследования, проверить глубину понимания автором темы и получить обратную связь
- Дать возможность слушателям рассказать о своих собственных исследованиях
- Продемонстрировать ораторские способности докладчика без вступления в диалог

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/>).