



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ВАЛДАЙ»

РАЗРАБОТЧИК

Ректор Университета Валдай



/В.В. Клевцов/

«_20_» _____ февраля _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Проектирование современного учебного занятия по физике и информатике в условиях реализации ФГОС»

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

г. Великий Новгород

Наименование учебной дисциплины: Проектирование современного учебного занятия по физике и информатике в условиях реализации ФГОС.

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) «Проектирование современного учебного занятия по физике и информатике в условиях реализации ФГОС» (коды формируемых компетенций): ПК-204.

Индикаторы достижения компетенций

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

На уровне знаний:

Знание требований ФГОС к структуре, содержанию и результатам современного учебного занятия по физике и информатике. Знание современных педагогических технологий, методов и приемов организации учебной деятельности (проектная, исследовательская, игровая) на уроках физики и информатики. Знание принципов междисциплинарной интеграции содержания учебных предметов «Физика» и «Информатика» для формирования целостной научной картины мира у обучающихся. Знание подходов к формирующему и критериальному оцениванию образовательных результатов (предметных, метапредметных, личностных) в соответствии с требованиями ФГОС. Знание дидактических возможностей современного цифрового оборудования (цифровые лаборатории, интерактивные панели) и программного обеспечения для организации учебного процесса.

На уровне умений:

Умение проектировать технологическую карту урока по физике или информатике в соответствии с требованиями ФГОС и системно-деятельностным подходом. Умение формулировать цели и задачи урока в терминах планируемых результатов (предметных, метапредметных, личностных) и деятельности обучающихся. Умение подбирать и адаптировать учебный материал, цифровые образовательные ресурсы и средства обучения для организации различных форм учебной деятельности. Умение разрабатывать учебные задания, направленные на формирование универсальных учебных действий (УУД) на материале физики и информатики. Умение применять различные методы и инструменты диагностики и оценки учебных достижений обучающихся, включая самооценку и взаимооценку.

На уровне навыков:

Навык самостоятельной разработки и проведения учебных занятий по физике и информатике с использованием интерактивных и проектных технологий. Навык эффективного использования цифровых лабораторий, симуляций, сред программирования и других ИКТ-инструментов для организации исследовательской деятельности школьников. Навык организации дифференцированного подхода к обучению, позволяющего выстраивать индивидуальные образовательные траектории

для учащихся с разными потребностями. Навык проведения рефлексивного анализа собственного урока и уроков коллег с целью выявления сильных сторон и определения зон для дальнейшего профессионального роста. Навык создания собственных методических и дидактических материалов (например, интерактивных заданий, учебных проектов) с учетом специфики преподаваемых дисциплин.

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

Структура учебной дисциплины:

Лекционные занятия (академических часов): 6

Практические занятия (академических часов): 2

Самостоятельная работа (академических часов): 64

Тематический план учебной дисциплины (содержание учебной дисциплины)

Тема № 1: Нормативно-правовые и методологические основы проектирования учебного занятия в соответствии с ФГОС

Тема № 2: Типология и структура современного учебного занятия в системно-деятельностном подходе

Тема № 3: Проектирование планируемых результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных) на уроках физики и информатики

Тема № 4: Отбор учебного содержания и возможности межпредметной интеграции физики и информатики

Тема № 5: Современные образовательные технологии и методы активного обучения (проектное, исследовательское, смешанное обучение)

Тема № 6: Проектирование цифровой образовательной среды урока: ЭОР, виртуальные лаборатории, среды программирования

Тема № 7: Контрольно-оценочная деятельность учителя: формирующее оценивание и диагностика образовательных результатов

Тема № 8: Организация практической, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся

Тема № 9: Технологии дифференциации и индивидуализации обучения на уроках физики и информатики

Тема № 10: Технологическая карта урока как инструмент проектирования и анализа педагогической деятельности

Текущий контроль

Форма текущего контроля по учебной дисциплине: Тестирование.

Примеры заданий:

Задание: Какой нормативно-правовой акт является основополагающим при проектировании учебного занятия в соответствии с требованиями ФГОС?

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"
- Санитарные правила и нормы (СанПиН)
- Основная образовательная программа образовательной организации
- + Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)
- Примерные рабочие программы по учебным предметам

Задание: В чем заключается ключевая особенность структуры урока в рамках системно-деятельностного подхода?

- Прямая трансляция готовых знаний от учителя к ученику
- Преобладание фронтального опроса для проверки усвоения материала
- + Организация деятельности обучающихся по самостоятельному "открытию" нового знания
- Акцент на заучивании и воспроизведении теоретического материала
- Строгое следование заранее определенному плану без возможности отклонения

Задание: Какой из перечисленных планируемых результатов обучения относится к метапредметным?

- Знание второго закона Ньютона и умение применять его для решения задач
- Умение написать программу для вычисления площади треугольника на языке Python
- + Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию
- Осознание ценности научного знания как части мировой культуры

Задание: Какой из предложенных вариантов является наиболее эффективным примером межпредметной интеграции физики и информатики на уроке?

- Решение физических задач на компьютере с использованием калькулятора
- + Создание компьютерной модели движения тела под действием силы тяжести в среде программирования
- Подготовка презентации о биографии Исаака Ньютона в PowerPoint
- Изучение темы "Электрический ток" по физике и темы "Алгоритмы" по информатике в один и тот же день
- Оформление отчета по лабораторной работе по физике в текстовом редакторе

Задание: Какая характеристика наиболее точно описывает суть проектного обучения?

- Усвоение учебного материала через сочетание онлайн-занятий и очной работы в классе
- Проведение эксперимента с целью подтверждения или опровержения научной гипотезы
- + Создание уникального продукта или решение практической проблемы в рамках заданной темы
- Работа в малых группах для совместного решения стандартных учебных задач
- Изучение нового материала через решение проблемной ситуации, созданной учителем

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: Зачет.

Примеры заданий:

Задание: Какова основная педагогическая цель использования виртуальных лабораторий по физике на уроке?

- Полностью заменить учителя и реальное лабораторное оборудование

- + Моделировать эксперименты, которые невозможно или опасно проводить в школьных условиях
- Продемонстрировать ученикам готовые видеоролики с опытами
- Обеспечить инструмент для общения учеников в рамках образовательного процесса
- Провести итоговый контроль знаний в формате онлайн-тестирования

Задание: В чем заключается главная цель формирующего оценивания?

- Выставление итоговой отметки за учебный период
- + Получение обратной связи для своевременной коррекции процесса обучения
- Сравнение образовательных результатов учеников между собой
- Наказание учащихся за допущенные ошибки
- Контроль посещаемости и дисциплины на уроке

Задание: Какова основная роль учителя при организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся?

- Предоставить ученику готовый ответ на его исследовательский вопрос
- Быть пассивным наблюдателем, не вмешивающимся в процесс работы ученика
- + Выступать в роли консультанта, наставника, направляющего и координирующего работу
- Самостоятельно провести основную часть исследования вместо ученика
- Строго оценивать каждый шаг ученика, штрафую за отклонение от первоначального плана

Задание: Какой из приемов является примером технологии дифференциации обучения на уроке информатики?

- Всем ученикам дается одинаковое домашнее задание по программированию
- + Учащимся предлагаются на выбор задачи трех уровней сложности: базового, повышенного и олимпиадного
- Учитель объясняет новый материал в формате лекции для всего класса
- Проведение фронтального опроса по теоретическому материалу
- Использование единого учебника для всех учеников класса без дополнительных материалов

Задание: Каково основное назначение технологической карты урока для учителя?

- Это форма отчета для школьной администрации о проведенном занятии
- Это конспект, содержащий только теоретический материал по теме урока
- + Это инструмент детального проектирования урока, связывающий деятельность учителя и ученика с планируемыми результатами
- Это раздаточный материал для учащихся с заданиями и инструкциями
- Это список необходимого оборудования и электронных образовательных ресурсов

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/>).