



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 математике и физике в условиях реализации ФГОС»

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

г. Великий Новгород

Наименование учебной дисциплины: Проектирование современного учебного занятия по математике и физике 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 математике и физике 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 предметным, метапредметным и личностным результатам освоения образовательных программ по математике и физике. Знание теоретических основ и методологии системно-деятельностного подхода как основы проектирования современного учебного занятия. Знание типологии и структуры современных уроков (урок открытия нового знания, урок рефлексии, урок-исследование и т.д.) и их специфики в преподавании точных наук. Знание современных образовательных технологий, цифровых инструментов и электронных образовательных ресурсов для преподавания математики и физики. Знание принципов и методов контрольно-оценочной деятельности в соответствии с ФГОС, включая формирующее и критериальное оценивание.

На уровне умений:

Умение формулировать цели и задачи урока математики и физики в соответствии с требованиями ФГОС в терминах деятельности обучающихся. Умение подбирать и адаптировать содержание учебного материала, а также выбирать адекватные формы, методы и приемы организации учебной деятельности, способствующие активной позиции ученика. Умение разрабатывать диагностические и оценочные материалы (критерии оценивания, задания для формирующего и итогового контроля) для отслеживания достижения планируемых результатов. Умение интегрировать цифровые образовательные ресурсы и инструменты (интерактивные доски, симуляторы, виртуальные лаборатории) в структуру учебного занятия. Умение моделировать различные этапы урока, прогнозируя деятельность учителя и обучающихся, а также возможные затруднения и способы их преодоления.

На уровне навыков:

Навык конструирования технологической карты или развернутого плана-конспекта современного учебного занятия по математике или физике, полностью соответствующего структуре ФГОС. Навык разработки и применения практико-ориентированных, исследовательских и междисциплинарных заданий, связывающих математические и физические концепции с реальной жизнью. Навык организации различных форм учебного взаимодействия (парная, групповая, проектная работа) и

управления учебным диалогом на уроке. Навык применения техник формирующего оценивания (обратная связь, самооценка, взаимооценка) в реальном времени для коррекции учебного процесса. Навык проведения самоанализа и рефлексии по итогам проведенного занятия с целью выявления сильных и слабых сторон и дальнейшего совершенствования педагогического мастерства.

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 теоретико-методологические основы проектирования современного учебного занятия в соответствии с ФГОС

Тема № 2: Целеполагание и планируемые результаты обучения (предметные, метапредметные, личностные) на уроках математики и физики

Тема № 3: Структура и типология современного учебного занятия в рамках системно-деятельностного подхода

Тема № 4: Отбор и структурирование учебного содержания по математике и физике с учетом практической направленности и межпредметных связей

Тема № 5: Активные и интерактивные методы и технологии организации учебно-познавательной деятельности обучающихся

Тема № 6: Контрольно-оценочная деятельность на современном уроке: формирующее оценивание и его инструменты

Тема № 7: Применение цифровых образовательных ресурсов и средств ИКТ для решения учебных задач по математике и физике

Тема № 8: Реализация дифференцированного и индивидуального подходов в обучении на разных этапах урока

Тема № 9: Технологическая карта как основной инструмент проектирования и анализа учебного занятия

Тема № 10: Экспертиза и самоанализ современного учебного занятия: критерии эффективности и пути профессионального развития учителя

Текущий контроль

Форма текущего контроля по учебной дисциплине: Тестирование.

Примеры заданий:

Задание: Какой основополагающий документ определяет требования к структуре, результатам освоения и условиям реализации образовательных программ, являясь базой для проектирования современного учебного занятия?

- Закон "Об образовании в Российской Федерации"

- Примерная основная образовательная программа

- Санитарные правила и нормы (СанПиН)

+ Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)

- Концепция преподавания учебного предмета

Задание: Формирование у обучающегося умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности относится к группе...

- предметных результатов
- личностных результатов
- + метапредметных результатов
- специальных результатов
- воспитательных результатов

Задание: Что является ключевой особенностью структуры урока в рамках системно-деятельностного подхода?

- Преобладание времени, отведенного на объяснение нового материала учителем
- + Организация учебной деятельности, в ходе которой обучающиеся сами "открывают" новое знание, решая проблемную ситуацию
- Строгое следование этапам: опрос, объяснение, закрепление, домашнее задание
- Основной акцент на репродуктивной деятельности (пересказ, повторение по образцу)
- Использование исключительно фронтальной формы работы с классом

Задание: Какой принцип отбора учебного содержания по математике и физике наиболее полно соответствует современным требованиям ФГОС?

- Отбор исключительно абстрактных задач, развивающих теоретическое мышление
- Ориентация только на задания, представленные в основном учебнике
- + Включение задач и проектов, демонстрирующих применение изучаемых законов и теорем в реальной жизни и смежных науках
- Выбор наиболее сложных задач для подготовки к олимпиадам для всего класса
- Подбор содержания, максимально простого для усвоения всеми учениками

Задание: Какой из перечисленных методов обучения является интерактивным?

- Лекция с использованием презентации
- Фронтальный опрос на воспроизведение определений
- Просмотр обучающего видеофильма
- + Организация работы в малых группах над решением кейс-задачи
- Запись формул и правил под диктовку учителя

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: Зачет.

Примеры заданий:

Задание: Какова основная цель формирующего оценивания на уроке?

- Выставление итоговой отметки за изученную тему
- Сравнение результатов обучающихся между собой для построения рейтинга
- + Получение обратной связи для своевременной коррекции образовательного процесса как учителем, так и учеником
- Определение уровня готовности ученика к итоговой аттестации
- Наказание учеников за невыполненные задания

Задание: Какое применение цифровых образовательных ресурсов является наиболее педагогически целесообразным на уроке физики?

- Демонстрация на проекторе текста параграфа из учебника
- Использование калькулятора на смартфоне для простых вычислений
- + Использование интерактивной модели или виртуальной лаборатории для исследования зависимости физических величин
- Замена меловой доски на интерактивную для написания тех же самых формул
- Проведение тестирования с помощью готового онлайн-кроссворда по теме

Задание: Что из перечисленного является примером реализации дифференцированного подхода на этапе закрепления материала?

- Всем ученикам дается одно и то же задание с одинаковым временем на выполнение
- + Ученикам предлагаются на выбор задания разного уровня сложности: базового, повышенного и творческого
- Учитель работает у доски только с одним учеником, пока остальные ждут
- Ученикам, выполнившим задание раньше, дается дополнительное аналогичное задание
- Проверка решения задачи осуществляется только у сильных учеников

Задание: Что является принципиальным отличием технологической карты урока от традиционного конспекта?

- Более подробное изложение теоретического материала, который будет рассказывать учитель
- Обязательное наличие в карте ссылок на все используемые интернет-ресурсы
- + Детальное описание деятельности не только учителя, но и обучающихся на каждом этапе урока с указанием планируемых результатов
- Технологическая карта всегда составляется в печатном виде, а конспект может быть рукописным
- В технологической карте отсутствует раздел "домашнее задание"

Задание: Что является главным критерием эффективности современного учебного занятия при его самоанализе учителем?

- Учитель успел выполнить все, что запланировал
- На уроке поддерживалась идеальная тишина и дисциплина
- + Степень достижения запланированных образовательных результатов (предметных, метапредметных, личностных) большинством обучающихся
- Ученикам понравилась презентация и видеоролики, использованные на уроке
- Учитель не чувствовал усталости после урока

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/>);

RT (<https://rt.com/>).

- Информационные поисковые системы

Яндекс (<https://ya.ru/>);

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