



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ВАЛДАЙ»

РАЗРАБОТЧИК

Ректор Университета Валдай

_____/В.В. Клевцов/

«_20_» _____ февраля _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Актуальная методика обучения химии в условиях реализации ФГОС»

Дополнительная профессиональная программа
**«Педагогическое образование: преподавание химии в общеобразовательных
организациях, профессиональных образовательных организациях и репетиторстве»**

г. Великий Новгород

Наименование учебной дисциплины: Актуальная методика обучения химии 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) «Актуальная методика обучения химии в условиях реализации ФГОС» (коды формируемых компетенций): ПК-201.

Индикаторы достижения компетенций

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

На уровне знаний:

Знание нормативно-правовой базы и концептуальных основ Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) в предметной области "Химия". Знание требований ФГОС к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения основной образовательной программы по химии. Знание современных педагогических технологий, методов и приемов обучения химии, ориентированных на системно-деятельностный подход (проектная, исследовательская деятельность, кейс-технологии, проблемное обучение). Знание теоретических основ и видов современного контроля и оценки образовательных достижений учащихся в соответствии с требованиями ФГОС. Знание принципов организации внеурочной деятельности и исследовательской работы школьников по химии для формирования универсальных учебных действий (УУД).

На уровне умений:

Умение проектировать учебные занятия по химии, определяя цели и задачи урока на основе требований ФГОС и планируемых результатов обучения. Умение подбирать и применять адекватные формы, методы и средства обучения для организации активной познавательной деятельности учащихся на уроках химии. Умение разрабатывать фонды оценочных средств (диагностические, контрольные работы, практические задания) для мониторинга достижения предметных и метапредметных результатов. Умение организовывать индивидуальную, групповую и фронтальную работу учащихся, направленную на решение учебных задач и развитие коммуникативных навыков. Умение осуществлять педагогическую рефлексию и анализ эффективности собственной учебной деятельности и результатов учащихся для дальнейшей коррекции образовательного процесса.

На уровне навыков:

Навык проведения уроков химии с использованием интерактивных и цифровых образовательных ресурсов для повышения наглядности и вовлеченности учащихся. Навык организации и проведения химического эксперимента как средства формирования исследовательских компетенций и практических умений учащихся. Навык применения различных методов формирующего оценивания (обратная связь, самооценка, взаимооценка) в ходе учебного процесса. Навык разработки и

реализации учебных проектов по химии, способствующих интеграции знаний и формированию метапредметных результатов. Навык создания мотивирующей и безопасной образовательной среды на уроках химии, способствующей развитию познавательного интереса и личностному росту учащихся.

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: Нормативно-правовые и теоретико-методологические основы обучения химии в условиях ФГОС

Тема № 2: Целеполагание и планируемые результаты обучения химии в соответствии с требованиями ФГОС

Тема № 3: Проектирование современного урока химии на основе системно-деятельностного подхода

Тема № 4: Формирование универсальных учебных действий (УУД) обучающихся на уроках химии

Тема № 5: Современные образовательные технологии и цифровые инструменты в преподавании химии

Тема № 6: Организация и методика проведения химического эксперимента в основной и средней школе

Тема № 7: Контрольно-оценочная деятельность учителя химии как инструмент управления качеством образования

Тема № 8: Проектная и учебно-исследовательская деятельность по химии в урочной и внеурочной работе

Тема № 9: Методика решения расчетных и качественных задач по химии в контексте требований ФГОС

Тема № 10: Профессиональный стандарт и траектория профессионального развития учителя химии

Текущий контроль

Форма текущего контроля по учебной дисциплине: Тестирование.

Примеры заданий:

Задание: Какой основной нормативный документ регламентирует содержание и результаты обучения химии в общеобразовательных организациях РФ, устанавливая требования к структуре образовательных программ?

- Закон "Об образовании в Российской Федерации"

- Примерная основная образовательная программа (ПООП)

+ Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)

- Санитарные правила и нормы (СанПиН)

- Концепция преподавания учебного предмета "Химия"

Задание: В соответствии с требованиями ФГОС, планируемые результаты обучения подразделяются на три группы. Укажите их.

- Знания, умения, навыки (ЗУН)
- Теоретические, практические, экспериментальные
- + Личностные, метапредметные и предметные
- Воспитательные, развивающие, обучающие
- Репродуктивные, продуктивные, творческие

Задание: Что является ключевой особенностью урока, спроектированного на основе системно-деятельностного подхода?

- Преимущественное использование фронтальной формы работы для экономии времени
- Передача готовых знаний от учителя к ученику в лекционной форме
- Акцент на закреплении материала путем многократного повторения и заучивания
- + Организация учебной деятельности обучающихся, в ходе которой они самостоятельно "открывают" новые знания
- Обязательное проведение контрольной работы в конце каждого урока

Задание: Какое из перечисленных действий относится к формированию регулятивных универсальных учебных действий (УУД) на уроке химии?

- Поиск информации о свойствах вещества в различных источниках
- Умение договариваться и приходиться к общему решению в групповой работе
- + Постановка учебной цели на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно
- Построение логической цепи рассуждений при решении задачи
- Выдвижение гипотез и их обоснование в ходе эксперимента

Задание: Какова основная педагогическая цель использования цифровых лабораторий и датчиков при изучении химии?

- Полная замена традиционного химического эксперимента для обеспечения безопасности
- + Повышение наглядности, точности измерений и возможность визуализации данных в реальном времени
- Снижение затрат на приобретение химических реактивов и оборудования
- Обучение школьников основам программирования и работы с техникой
- Увеличение времени, отводимого на теоретическую часть урока

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: Экзамен.

Примеры заданий:

Задание: В соответствии с методическими требованиями, демонстрационный химический эксперимент должен быть в первую очередь:

- Максимально сложным, чтобы показать эрудицию учителя
- Быстрым, чтобы не занимать много времени от урока
- + Наглядным, безопасным и тесно связанным с темой урока
- Проведен учеником, чтобы развивать его самостоятельность
- Заменен видеороликом, так как это более современно

Задание: Что такое формирующее оценивание в деятельности учителя химии?

- Итоговая контрольная работа по окончании изучения большой темы или раздела
- + Процесс поиска и интерпретации данных, которые ученики и их учителя используют для определения этапа, на котором находятся обучающиеся, и принятия решений о дальнейших шагах
- Выставление итоговых оценок за четверть и год на основе среднего арифметического
- Проведение стандартизированных тестов, разработанных администрацией школы
- Оценка дисциплины и поведения учащихся на уроке

Задание: В чем заключается ключевое отличие проектной деятельности от учебно-исследовательской?

- Исследовательская деятельность всегда проводится в группах, а проектная — индивидуально
- Проектная деятельность не требует публичной защиты результатов
- + Проект направлен на создание конкретного продукта или решения проблемы, а исследование — на получение нового знания
- Исследовательская деятельность не может проводиться во внеурочное время
- Для выполнения проекта не требуется научный руководитель

Задание: Каков основной подход к обучению решению расчетных задач по химии в контексте ФГОС?

- Заучивание наизусть как можно большего числа формул без понимания их вывода
- Решение задач исключительно по образцу, данному учителем на доске
- + Формирование у обучающихся умения анализировать условие, составлять алгоритм решения и применять его в новой ситуации
- Использование калькулятора для всех расчетов без записи промежуточных действий
- Ориентация только на задачи, представленные в Едином государственном экзамене (ЕГЭ)

Задание: Какой документ определяет основные трудовые функции, необходимые знания и умения для учителя химии в РФ?

- Трудовой договор, заключаемый с образовательной организацией
- Должностная инструкция учителя химии, утвержденная директором школы
- Устав образовательной организации
- + Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)"
- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"

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/>).