



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 математике в условиях реализации ФГОС»

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

г. Великий Новгород

Наименование учебной дисциплины: Актуальная методика обучения математике 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 математике 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-правовых основ и ключевых положений ФГОС в части требований к результатам освоения образовательной программы по математике. Знание теоретических основ системно-деятельностного подхода и способов его реализации в процессе обучения математике. Знание современных педагогических технологий, методов и приемов организации учебной деятельности, направленных на формирование универсальных учебных действий. Знание принципов и инструментария для организации контроля и оценки предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся. Знание особенностей проектирования рабочей программы и технологической карты урока математики в соответствии с требованиями ФГОС.

На уровне умений:

Умение проектировать учебные занятия по математике, ориентированные на достижение планируемых результатов в соответствии с ФГОС. Умение применять современные образовательные технологии, включая ИКТ, для организации индивидуальной и совместной деятельности учащихся. Умение разрабатывать и применять диагностические и оценочные материалы для мониторинга образовательных достижений учащихся. Умение организовывать проектную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся на материале математических задач. Умение создавать на уроке образовательные ситуации, мотивирующие обучающихся к самостоятельному поиску и решению проблем.

На уровне навыков:

Навык применения различных форм организации учебной деятельности (групповой, парной, индивидуальной) для активизации познавательного интереса. Навык использования приемов формирующего оценивания для обеспечения обратной связи и своевременной коррекции образовательного маршрута ученика. Навык постановки учебных задач и создания проблемных ситуаций, способствующих развитию критического и творческого мышления. Навык эффективного использования цифровых образовательных ресурсов для визуализации математических понятий и моделирования процессов. Навык осуществления

профессиональной рефлексии для анализа и совершенствования собственной педагогической деятельности.

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 основы современного математического образования в контексте ФГОС

Тема № 2: Системно-деятельностный подход как методологическая основа обучения математике

Тема № 3: Современные образовательные технологии на уроках математики (проектная, исследовательская деятельность, кейс-технологии)

Тема № 4: Формирование универсальных учебных действий (УУД) средствами предмета «Математика»

Тема № 5: Методы и приемы развития функциональной грамотности на уроках математики

Тема № 6: Цифровые инструменты и электронные образовательные ресурсы в преподавании математики

Тема № 7: Организация контроля и оценки образовательных достижений учащихся в соответствии с требованиями ФГОС

Тема № 8: Работа с одаренными детьми и учащимися с особыми образовательными потребностями на уроках математики

Тема № 9: Внеурочная деятельность по математике как средство повышения мотивации и развития познавательного интереса

Тема № 10: Проектирование современного урока математики в условиях реализации обновленных ФГОС

Текущий контроль

Форма текущего контроля по учебной дисциплине: Тестирование.

Примеры заданий:

Задание: Какой основной нормативно-правовой документ определяет требования к структуре, результатам освоения и условиям реализации основных образовательных программ по математике в Российской Федерации?

- Закон "Об образовании в Российской Федерации"

- Концепция развития математического образования в Российской Федерации

+ Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС)

- Примерная основная образовательная программа (ПООП)

- Санитарные правила и нормы (СанПиН)

Задание: Что является ключевым принципом системно-деятельностного подхода в обучении математике?

- Передача учащимся готовых знаний и образцов решения задач учителем

- + Организация учебной деятельности, в ходе которой учащийся становится активным субъектом, самостоятельно добывающим знания
- Механическое запоминание формул и алгоритмов без понимания их сути
- Преимущественное использование репродуктивных методов и тестового контроля
- Формирование исключительно теоретических знаний в отрыве от практики

Задание: Какая образовательная технология предполагает анализ и решение практической проблемной ситуации (кейса), взятой из реальной жизни, для освоения учебного материала?

- Технология проектной деятельности
- Технология исследовательской деятельности
- + Кейс-технология
- Технология проблемного обучения
- Игровая технология

Задание: Формирование какого вида универсальных учебных действий (УУД) происходит в первую очередь, когда ученик самостоятельно ставит цель решения задачи, планирует этапы своей работы, осуществляет самоконтроль и коррекцию?

- Познавательные УУД
- Коммуникативные УУД
- Личностные УУД
- + Регулятивные УУД
- Предметные УУД

Задание: Какой тип заданий наиболее эффективно способствует развитию математической грамотности как компонента функциональной грамотности?

- Решение уравнений и неравенств в абстрактной форме
- Доказательство теорем по готовому алгоритму
- + Задачи, основанные на реальных жизненных ситуациях, требующие применения математических знаний для решения практических проблем (например, расчет семейного бюджета, стоимости поездки)
- Заучивание определений и формул наизусть
- Выполнение однотипных упражнений на отработку вычислительного навыка

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: Экзамен.

Примеры заданий:

Задание: Какова основная дидактическая функция интерактивных математических моделей и симуляций в качестве цифровых образовательных ресурсов?

- Замена учителя на уроке
- Организация досуга учащихся на перемене
- Хранение больших объемов учебной информации
- + Визуализация абстрактных математических понятий и процессов, обеспечение возможности для экспериментирования
- Проведение итогового контроля знаний в формате теста

Задание: Что является отличительной чертой системы оценки образовательных достижений в соответствии с требованиями ФГОС?

- Основной акцент делается на сравнении результатов учащихся между собой
- + Комплексный подход, включающий стартовую, текущую (формирующую) и итоговую оценку, направленный на отслеживание индивидуального прогресса ученика
- Использование исключительно пятибалльной шкалы для выставления отметок
- Оценка только предметных результатов без учета метапредметных и личностных
- Полный отказ от домашних заданий как формы контроля

Задание: Какой подход является наиболее эффективным при организации работы с одаренными детьми и учащимися с особыми образовательными потребностями (ОВЗ) в рамках одного урока математики?

- Предложение всем учащимся одинаковых по уровню сложности заданий
- Игнорирование индивидуальных различий для экономии времени урока
- + Использование дифференцированных заданий и индивидуальных образовательных маршрутов
- Перевод учащихся с ОВЗ на полностью дистанционное обучение
- Сосредоточение внимания учителя исключительно на одаренных детях

Задание: Какова главная цель организации внеурочной деятельности по математике (кружков, олимпиад, конкурсов)?

- Обязательное освоение пропущенного на уроках учебного материала
- Подготовка всех учащихся к успешной сдаче итоговой аттестации
- + Повышение мотивации, развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся в области математики
- Замена уроков математики более интересными формами работы
- Обеспечение стопроцентного участия всех учеников класса во внеурочных мероприятиях

Задание: Какой элемент является обязательным при проектировании современного урока математики в соответствии с обновленными ФГОС?

- Подробный хронометраж каждого действия учителя с точностью до минуты
- Использование на каждом уроке не менее трех цифровых образовательных ресурсов
- Ориентация урока исключительно на действия учителя и методы изложения материала
- + Четкое планирование образовательных результатов на личностном, метапредметном и предметном уровнях
- Отсутствие этапа рефлексии для экономии времени

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/>).