



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ВАЛДАЙ»

РАЗРАБОТЧИК

Ректор Университета Валдай


/В.В. Клевцов/

«_20_» _____ февраля _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологии фасилитации и развития универсальных учебных действий при обучении
математике»

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

г. Великий Новгород

Наименование учебной дисциплины: Технологии фасилитации и развития универсальных учебных действий при обучении математике.

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) «Технологии фасилитации и развития универсальных учебных действий при обучении математике» (коды формируемых компетенций): ПК-207.

Индикаторы достижения компетенций

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

На уровне знаний:

Теоретические основы и структуру универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных) в контексте ФГОС. Основные принципы, модели и методы педагогической фасилитации как технологии сопровождения учебного процесса. Современные педагогические технологии и приемы, способствующие развитию УУД на уроках математики (проблемное обучение, проектная деятельность, кейс-стади). Методики диагностики и мониторинга уровня сформированности универсальных учебных действий у обучающихся в процессе изучения математики. Психолого-педагогические условия организации учебного процесса, способствующие эффективной фасилитации и саморазвитию учащихся.

На уровне умений:

Проектировать учебные занятия по математике с использованием технологий фасилитации, направленные на формирование конкретных групп УУД. Подбирать и адаптировать математические задачи и учебные ситуации для стимулирования познавательной активности и развития коммуникативных и регулятивных действий. Формулировать открытые, проблемные и рефлексивные вопросы, направляющие мыслительную деятельность учащихся и организующие диалог на уроке. Организовывать различные формы групповой и парной работы на уроке математики, управляя динамикой взаимодействия в малых группах. Применять диагностические инструменты для оценки уровня развития УУД и осуществлять педагогическую рефлексию по результатам своей деятельности.

На уровне навыков:

Владения техниками активного слушания и ведения фасилитационной сессии в ходе решения математической проблемы классом. Эффективного модерирования групповых дискуссий и дебатов по математическим вопросам, обеспечивая конструктивное взаимодействие всех участников. Создания собственных дидактических материалов (кейсов, проектных заданий) для уроков математики, интегрирующих развитие предметных и метапредметных компетенций. Предоставления развивающей обратной связи учащимся, направленной на осознание

ими своих познавательных стратегий и способов деятельности. Гибкого управления учебным процессом, оперативно реагируя на инициативы и затруднения учащихся, создавая безопасную образовательную среду для проявления самостоятельности и творчества.

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: Основы фасилитации и концепция универсальных учебных действий в математическом образовании

Тема № 2: Технологии развития познавательных УУД при решении математических задач

Тема № 3: Формирование регулятивных УУД: целеполагание, планирование и контроль в учебной деятельности

Тема № 4: Развитие коммуникативных УУД через организацию групповой работы и учебных дискуссий

Тема № 5: Создание условий для развития личностных УУД и учебной мотивации на уроках математики

Тема № 6: Интерактивные методы фасилитации: от мозгового штурма до техники «мирового кафе»

Тема № 7: Проблемно-ориентированное и проектное обучение как инструменты развития УУД

Тема № 8: Использование цифровых образовательных ресурсов для фасилитации и формирования УУД

Тема № 9: Диагностика и оценка уровня сформированности универсальных учебных действий

Тема № 10: Проектирование современного урока математики на основе технологий фасилитации

Текущий контроль

Форма текущего контроля по учебной дисциплине: Тестирование.

Примеры заданий:

Задание: Какова основная роль учителя-фасилитатора в процессе формирования универсальных учебных действий (УУД) на уроке математики?

- Передача готовых знаний и алгоритмов решения задач
- Оценка учеников исключительно по количеству правильных ответов
- Строгое следование заранее утвержденному плану урока без отклонений
- + Создание условий для самостоятельного поиска, анализа и применения знаний учениками
- Максимальное увеличение темпа урока для прохождения большего объема материала

Задание: Какая из следующих технологий наиболее эффективно способствует развитию познавательных УУД (анализ, синтез, сравнение) при решении математических задач?

- Заучивание формул и определений наизусть
- Решение 20 однотипных задач по заданному образцу
- + Предложение ученикам найти несколько способов решения одной и той же задачи и сравнить их
- Фронтальная проверка домашнего задания у доски
- Решение задач с использованием калькулятора

Задание: Какое действие учителя направлено на формирование регулятивных УУД (в частности, компонента планирования) у учащихся?

- Предоставление ученикам готового пошагового алгоритма для решения сложной задачи
- Требование немедленно назвать ответ после прочтения условия
- + Предложение составить план действий (последовательность шагов) перед тем, как приступить к решению составной задачи
- Объяснение нового материала с использованием презентации
- Выставление оценки за выполненную работу в журнал

Задание: Что является ключевым условием для развития коммуникативных УУД в ходе учебной дискуссии на уроке математики?

- Учитель сам подводит итог дискуссии и называет единственно верное мнение
- Ученики работают индивидуально, чтобы не мешать друг другу
- + Создание проблемной ситуации, где ученикам необходимо аргументировать свою позицию и договариваться для нахождения общего решения
- Использование только письменных форм ответа для поддержания тишины в классе
- Разрешение ученикам общаться на любые темы во время урока

Задание: Какой прием наиболее эффективен для развития личностных УУД и повышения учебной мотивации на уроках математики?

- Использование системы штрафов за невыполненные задания
- + Предложение задач, связанных с реальными жизненными ситуациями и интересами учеников (например, расчет семейного бюджета, планирование поездки)
- Сравнение успеваемости ученика с успехами его одноклассников
- Ежедневные контрольные срезы для поддержания тонуса
- Изучение исключительно абстрактных математических понятий, не имеющих практического применения

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: Зачет.

Примеры заданий:

Задание: В чем заключается основная идея интерактивной техники фасилитации «мировое кафе»?

- Ученики в группах соревнуются, кто быстрее решит предложенные задачи
- + Участники перемещаются между столами, обсуждая одну и ту же проблему с разными группами и обогащая идеи друг друга

- Один ученик («спикер») от каждой группы выступает с презентацией решения перед всем классом
- Все ученики одновременно записывают свои идеи на стикерах и прикрепляют их на общую доску
- Учитель проводит лекцию, а ученики конспектируют ключевые моменты

Задание: Какая характеристика наиболее точно описывает проблемно-ориентированное обучение как инструмент развития УУД?

- Ученики решают большое количество простых задач по образцу
- Учитель заранее дает ученикам все необходимые формулы и ответы
- + Обучение строится вокруг решения комплексной, открытой проблемы, для которой нет единственного готового ответа
- Основное внимание уделяется заучиванию теоретического материала
- Процесс обучения полностью проходит в формате лекции

Задание: Какое использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) в наибольшей степени способствует фасилитации и формированию УУД?

- Использование ЦОР как электронной версии бумажного учебника для чтения
- + Работа с интерактивными симуляторами и моделями, где ученики могут экспериментировать, выдвигать и проверять гипотезы
- Использование электронной доски исключительно для демонстрации готовых решений задач учителем
- Просмотр видеолекции без последующего обсуждения и практической работы
- Использование онлайн-тестов только для итогового контроля знаний

Задание: Какой метод является наиболее адекватным для диагностики уровня сформированности регулятивных и коммуникативных УУД?

- Стандартная контрольная работа с задачами на вычисление
- Тест с выбором одного правильного ответа по теоретическому материалу
- + Наблюдение за работой ученика в группе над проектом с использованием специальных карт и чек-листов
- Пересказ учеником параграфа из учебника
- Проверка скорости и правильности выполнения домашних упражнений

Задание: Что является ключевым отличием урока, спроектированного на основе технологий фасилитации, от традиционного урока?

- Учитель говорит 90% времени урока, а ученики слушают
- + Роль учителя смещается с «транслятора знаний» на «организатора и навигатора» познавательной деятельности учащихся
- Урок имеет строгую, неизменную структуру: опрос, объяснение, закрепление, домашнее задание
- Основной целью урока является прохождение как можно большего объема учебного материала
- Все ученики выполняют одинаковые задания в одинаковом темпе

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/>).