



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 и информатике»**

Дополнительная профессиональная программа  
**«Педагогическое образование: преподавание математики и информатики 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 и информатике.

**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 и информатике» (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:*

Сущность, структура и роль универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных, личностных) в современных образовательных стандартах. Теоретические основы и принципы педагогической фасилитации, ключевые модели и роли учителя-фасилитатора. Специфика применения технологий фасилитации для развития УУД в предметном содержании математики и информатики (алгоритмическое мышление, работа с данными, решение проблем). Методы и инструменты диагностики, мониторинга и оценки уровня сформированности универсальных учебных действий у обучающихся на уроках математики и информатики. Психолого-педагогические условия создания развивающей и сотруднической образовательной среды, стимулирующей познавательную и творческую активность учащихся.

##### *На уровне умений:*

Проектировать сценарий урока (учебного занятия) по математике или информатике, интегрируя конкретные техники фасилитации для развития целевых универсальных учебных действий. Подбирать и адаптировать математические и информационные задачи и задания для организации различных форм групповой и индивидуальной работы учащихся (проектной, исследовательской). Применять разнообразные коммуникативные техники для стимуляции дискуссии, постановки «сильных» вопросов и управления групповой динамикой в ходе урока. Использовать диагностические инструменты для оценки актуального уровня развития УУД и предоставлять учащимся развивающую обратную связь по процессу их учебной деятельности. Анализировать собственную педагогическую деятельность, выявлять эффективные приемы фасилитации и корректировать образовательный процесс на основе рефлексии и результатов учащихся.

##### *На уровне навыков:*

Владение репертуаром фасилитационных техник (например, «Мировое кафе», «Мозговой штурм», «Ментальные карты») и их уверенное применение для решения педагогических задач в реальных учебных ситуациях. Гибкое модерирование групповых обсуждений и совместной деятельности, эффективно управляя

конфликтами и направляя энергию учащихся на достижение учебных целей. Создание авторских дидактических материалов и учебных ситуаций по математике и информатике, органично направленных на комплексное развитие познавательных и коммуникативных компетенций учащихся. Выстраивание в образовательном процессе системы формирующего оценивания и развивающей обратной связи, способствующей формированию у учащихся метакогнитивных способностей и учебной самостоятельности. Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся по математике и информатике с использованием технологий фасилитации, обеспечивая достижение как предметных, так и метапредметных результатов.

**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: Теоретические основы фасилитации и концепция универсальных учебных действий

Тема № 2: Специфика формирования познавательных и регулятивных УУД на уроках математики

Тема № 3: Развитие коммуникативных и личностных УУД средствами информатики и проектной деятельности

Тема № 4: Модели и техники педагогической фасилитации в цифровой и очной среде

Тема № 5: Интерактивные технологии и геймификация для развития УУД при обучении математике

Тема № 6: Проектно-исследовательская деятельность как инструмент фасилитации в информатике

Тема № 7: Проектирование современного урока на основе фасилитационных практик

Тема № 8: Диагностика и критерии оценки сформированности универсальных учебных действий

Тема № 9: Роль и компетенции учителя-фасилитатора в управлении групповой работой

Тема № 10: Разработка и апробация цикла занятий с применением технологий фасилитации

**Текущий контроль**

**Форма текущего контроля по учебной дисциплине:** Тестирование.

Примеры заданий:

*Задание:* Какова основная цель фасилитации в контексте формирования универсальных учебных действий (УУД)?

- Передача ученикам готовых знаний и алгоритмов

- Осуществление строгого контроля за дисциплиной в классе
- + Создание условий для самостоятельного и совместного поиска решений, развития навыков учения
- Максимальное ускорение темпа прохождения учебной программы
- Обеспечение развлекательного характера учебного процесса

*Задание:* Какое из следующих заданий на уроке математики наиболее эффективно способствует формированию регулятивных УУД (умения планировать, контролировать и оценивать свои действия)?

- Решение 20 однотипных примеров на сложение
- Заучивание таблицы умножения
- Прослушивание объяснения новой темы учителем
- + Решение составной текстовой задачи, требующей составления плана, выполнения нескольких действий и проверки результата
- Переписывание в тетрадь определения геометрической фигуры

*Задание:* Каким образом групповая проектная деятельность на уроках информатики в наибольшей степени способствует развитию коммуникативных и личностных УУД?

- Через индивидуальное написание кода по заданному алгоритму
- + Через необходимость распределять роли в команде, договариваться о едином решении и совместно представлять результат
- Путем заучивания синтаксиса языка программирования
- Посредством прохождения онлайн-тестирования по теории
- Через самостоятельную установку программного обеспечения на компьютер

*Задание:* Какая из перечисленных техник педагогической фасилитации направлена на организацию обсуждения и сбора разнообразных мнений по нескольким темам в малых сменных группах?

- Мозговой штурм (Brainstorming)
- Ментальная карта (Mind Map)
- + Мировое кафе (World Caf<sup>е</sup>)
- Перевернутый класс (Flipped Classroom)
- Шесть шляп мышления (Six Thinking Hats)

*Задание:* В чем заключается основная педагогическая цель геймификации на уроках математики для развития УУД?

- Заменить учителя игровыми механиками
- Сделать урок исключительно развлекательным, снизив учебную нагрузку
- + Повысить мотивацию и вовлеченность учащихся в решение учебных задач через игровые элементы (баллы, уровни, достижения)
- Научить учеников профессионально играть в компьютерные игры
- Полностью исключить традиционные формы контроля знаний

### **Промежуточная аттестация**

**Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине:** Зачет.

Примеры заданий:

*Задание:* Какова роль учителя-фасилитатора в ходе выполнения учениками проектно-исследовательской работы по информатике?

- Предоставить ученикам готовое решение и пошаговую инструкцию
- Выполнить самую сложную часть исследования за учеников
- + Направлять исследовательский поиск, задавать открытые вопросы, консультировать и предоставлять доступ к ресурсам
- Оценивать исключительно конечный продукт, не обращая внимания на процесс работы
- Минимизировать свое участие, предоставив учеников самим себе

*Задание:* Что является ключевым отличием урока, спроектированного на основе фасилитационных практик, от традиционного урока?

- Строгое следование по минутам расписанному плану без возможности отклонения
- + Гибкость сценария, преобладание активных форм работы учащихся и фокус на процессе совместного конструирования знания
- Основное время урока занимает монолог учителя
- Использование исключительно цифровых инструментов и отказ от работы в тетрадях
- Отсутствие домашнего задания для всех учеников

*Задание:* Какой метод является наиболее адекватным для диагностики сформированности коммуникативных УУД?

- Письменный тест на знание определений
- + Наблюдение за работой учащихся в группе с использованием специального чек-листа (карты наблюдения)
- Проверка скорости чтения текста
- Устный пересказ параграфа из учебника
- Контрольная работа по решению задач

*Задание:* Какая компетенция является ключевой для учителя-фасилитатора при управлении групповой работой?

- Умение говорить громче всех, чтобы установить тишину
- Способность быстро дать единственно верный ответ на любой вопрос
- + Владение техниками активного слушания и умение задавать развивающие, открытые вопросы
- Глубокие знания исключительно в своей предметной области
- Навык быстро проверять письменные работы

*Задание:* Что является обязательным этапом апробации разработанного цикла занятий с применением технологий фасилитации?

- Публикация методической разработки до ее проведения
- Получение только положительных отзывов от коллег и администрации
- + Сбор обратной связи от учащихся и рефлексивный анализ проведенных занятий для их последующей коррекции
- Проведение занятий в строгом соответствии с первоначальным планом, игнорируя возникающие трудности
- Доказательство того, что разработанный цикл занятий является единственно правильным

**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/](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/](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/>).