



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ВАЛДАЙ»

РАЗРАБОТЧИК

Ректор Университета Валдай

В.В. Клевцов/

«_20_» _____ февраля _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение 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: Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение 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) «Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение при обучении математике и информатике» (коды формируемых компетенций): ПК-208.

Индикаторы достижения компетенций

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

На уровне знаний:

Знание нормативно-правовых, дидактических и психолого-педагогических основ организации электронного обучения и применения дистанционных образовательных технологий. Знание классификации, функциональных возможностей и дидактического потенциала цифровых образовательных ресурсов, сервисов и платформ для преподавания математики и информатики. Знание моделей и принципов педагогического дизайна при проектировании электронных учебных курсов и онлайн-занятий по математике и информатике. Знание современных методов и инструментов организации контроля и оценки учебных достижений обучающихся в цифровой образовательной среде. Знание технологий и методик организации эффективного синхронного и асинхронного взаимодействия участников образовательного процесса в дистанционном формате.

На уровне умений:

Умение подбирать и адаптировать электронные образовательные ресурсы и инструменты для решения конкретных дидактических задач при обучении математике и информатике. Умение проектировать структуру и содержание электронного учебного курса по математике или информатике в среде системы управления обучением (LMS). Умение создавать и настраивать различные виды контрольно-оценочных материалов в электронной форме (тесты с автопроверкой, интерактивные задачи, задания на взаимное рецензирование). Умение организовывать учебную деятельность обучающихся в дистанционном формате, используя вебинарные платформы, форумы, чаты и инструменты для совместной работы. Умение использовать специализированное программное обеспечение (системы компьютерной алгебры, среды динамической геометрии, онлайн-компиляторы) для создания интерактивных учебных материалов.

На уровне навыков:

Навык комплексной разработки и сопровождения электронного учебного курса по математике или информатике, включая создание контента, организацию учебного процесса и модерирование. Навык проведения интерактивных онлайн-занятий (вебинаров, виртуальных консультаций) с использованием цифровых досок,

систем опросов и инструментов для демонстрации работы ПО. Навык осуществления эффективной цифровой обратной связи, анализа цифровых следов и учебной аналитики для персонализации образовательного процесса. Навык организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся по математике и информатике с применением облачных сервисов и технологий совместной работы. Навык самостоятельного освоения и внедрения в педагогическую практику новых дистанционных образовательных технологий и электронных инструментов.

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-правовое и методическое обеспечение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Тема № 2: Цифровая образовательная среда: компоненты, модели, принципы проектирования

Тема № 3: Инструменты и сервисы для создания интерактивного математического контента

Тема № 4: Платформы и среды для обучения программированию и информатике в дистанционном формате

Тема № 5: Технологии организации синхронного и асинхронного взаимодействия участников образовательного процесса

Тема № 6: Разработка электронных образовательных ресурсов и курсов по математике и информатике

Тема № 7: Формы и методы организации учебной деятельности обучающихся в условиях дистанционного обучения

Тема № 8: Системы компьютерной математики и их применение в электронном обучении

Тема № 9: Технологии контроля и оценки учебных достижений в цифровой среде

Тема № 10: Проектирование и экспертиза учебных занятий с использованием ДОТ и ЭО

Текущий контроль

Форма текущего контроля по учебной дисциплине: Тестирование.

Примеры заданий:

Задание: Какой федеральный закон является основным нормативно-правовым актом, регулирующим применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Российской Федерации?

- Трудовой кодекс Российской Федерации

- Федеральный закон "О персональных данных"

+ Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"

- Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"
- Санитарные правила и нормы (СанПиН) для образовательных организаций

Задание: Что из перечисленного наиболее полно и точно описывает три ключевых компонента современной цифровой образовательной среды (ЦОС)?

- Интерактивная доска, проектор и персональные компьютеры в классе
- Только электронные учебники и видеолекции
- Мессенджеры, социальные сети и электронная почта
- + Цифровой образовательный контент, средства коммуникации и система управления обучением (LMS)
- Операционная система, антивирус и пакет офисных программ

Задание: Какой из перечисленных сервисов в первую очередь предназначен для создания интерактивных математических чертежей, динамических моделей и апплетов?

- Google Docs
- PowerPoint
- + GeoGebra
- Trello
- Scratch

Задание: Какая из перечисленных платформ предоставляет онлайн-среду с задачами по программированию, встроенным редактором кода и системой автоматической проверки решений, что делает ее популярной для обучения информатике?

- Zoom
- Miro
- Moodle
- + Stepik
- Desmos

Задание: Какой из предложенных инструментов относится к технологиям организации асинхронного взаимодействия, позволяя участникам общаться и обмениваться мнениями в удобное для них время, без необходимости одновременного присутствия онлайн?

- Вебинар в режиме реального времени
- Видеоконференция в Skype
- + Форум на образовательной платформе
- Групповой чат в Telegram
- Совместная работа на онлайн-доске в реальном времени

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине: Зачет.

Примеры заданий:

Задание: Какой международный стандарт определяет формат упаковки цифровых учебных материалов, обеспечивая их совместимость с различными системами дистанционного обучения (LMS)?

- PDF
- HTML5
- + SCORM
- MP4
- PPTX

Задание: Какая модель организации учебной деятельности предполагает, что теоретический материал (например, видеолекции) обучающиеся изучают дома самостоятельно, а на синхронном онлайн-занятии с преподавателем отработывают практические навыки и решают задачи?

- Традиционная лекция
- + "Перевернутый класс" (Flipped Classroom)
- Метод проектов
- Кейс-стади (Case study)
- Фронтальный опрос

Задание: Какая из перечисленных систем является системой компьютерной математики (CAS), позволяющей выполнять символьные вычисления, решать уравнения в общем виде и строить сложные графики функций?

- Microsoft Excel
- Python
- + Wolfram
- LaTeX
- GeoGebra

Задание: Какая технология контроля учебных достижений в цифровой среде позволяет организовать быструю проверку знаний по теме и предоставить обучающимся мгновенную обратную связь?

- Проверка эссе с ручной оценкой преподавателем
- Устный опрос в режиме видеоконференции
- Метод экспертных оценок (peer review)
- + Онлайн-тестирование с вопросами закрытого типа
- Анализ цифрового портфолио обучающегося

Задание: Что является первоочередной задачей при проектировании учебного занятия с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного обучения (ЭО)?

- Выбор платформы для проведения вебинара
- + Определение планируемых образовательных результатов и учебных целей занятия
- Запись видеолекции для асинхронного изучения
- Подбор интерактивных тренажеров и симуляторов
- Создание чата для общения участников занятия

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/>).