



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**  
**физике»**

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

г. Великий Новгород

**Наименование учебной дисциплины:** Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение при обучении физике.

**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 физике» (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 и дидактических основ организации электронного обучения и применения дистанционных образовательных технологий в преподавании физики. Знание педагогических моделей (смешанное обучение, перевернутый класс) и сценариев их применения для изучения различных разделов физики. Знание классификации и дидактических возможностей цифровых образовательных ресурсов для обучения физике, включая виртуальные лаборатории, симуляторы физических процессов и интерактивные модели. Знание специфики организации и методов контроля и оценки учебных достижений по физике в условиях дистанционного обучения. Знание основных платформ и инструментов для создания и проведения дистанционных занятий по физике (LMS, сервисы для видеоконференций, онлайн-доски).

##### *На уровне умений:*

Умение проектировать учебное занятие по физике или его отдельный этап с использованием дистанционных образовательных технологий. Умение осуществлять отбор и адаптацию цифровых образовательных ресурсов (видео, симуляций, тестов) в соответствии с темой, целями и задачами урока физики. Умение разрабатывать контрольно-оценочные материалы для проведения текущего, рубежного и итогового контроля по физике в электронной информационно-образовательной среде. Умение организовывать взаимодействие и коммуникацию между обучающимися в процессе решения физических задач и выполнения проектов в дистанционном формате. Умение анализировать и интерпретировать результаты виртуальных экспериментов и моделирования физических явлений.

##### *На уровне навыков:*

Навык работы в системе управления обучением (LMS) для размещения учебных материалов, создания заданий и организации обратной связи. Навык использования программного обеспечения для создания и редактирования учебного видеоконтента (скринкастов, видеообъяснений) по физике. Навык проведения виртуальных лабораторных работ по физике с использованием специализированных симуляторов (например, PhET Interactive Simulations). Навык применения

интерактивных онлайн-досок и сервисов для совместного решения физических задач в синхронном режиме. Навык администрирования и модерации вебинара или онлайн-урока по физике с использованием платформ для видеоконференцсвязи.

**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 электронного обучения

Тема № 2: Цифровые образовательные платформы и инструменты для организации обучения физике

Тема № 3: Проектирование электронного учебного курса по физике: структура и содержание

Тема № 4: Технологии создания цифрового образовательного контента по физике

Тема № 5: Виртуальные лаборатории и симуляторы для проведения физического эксперимента

Тема № 6: Организация интерактивного взаимодействия и совместной деятельности учащихся онлайн

Тема № 7: Методы и инструменты контроля и оценки учебных достижений в дистанционном формате

Тема № 8: Геймификация и интерактивные задания для повышения мотивации к изучению физики

Тема № 9: Организация проектной и исследовательской деятельности по физике с применением ДОТ

Тема № 10: Анализ и экспертиза качества электронных образовательных ресурсов по физике

**Текущий контроль**

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

Примеры заданий:

*Задание:* Какой основной федеральный закон регулирует сферу образования в Российской Федерации, включая применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий?

- Трудовой кодекс Российской Федерации

- Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

+ Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"

- Федеральный закон "О персональных данных"

- Санитарные правила и нормы (СанПиН) для образовательных организаций

*Задание:* Какая из перечисленных платформ наиболее известна своими интерактивными симуляциями по физике, химии и биологии, разработанными Университетом Колорадо?

- Moodle
- Google Classroom
- + PhET Interactive Simulations
- Kahoot!
- Canva

*Задание:* Что является ключевым элементом при проектировании структуры электронного учебного курса по физике, определяющим последовательность и логику изложения материала?

- Список рекомендуемой литературы
- + Учебно-тематический план курса
- Форум для вопросов и ответов
- Визуальный шаблон оформления курса
- Итоговый тест

*Задание:* Какой стандарт упаковки учебных материалов позволяет обеспечить их совместимость и переносимость между различными системами дистанционного обучения (LMS)?

- HTML5
- PDF
- + SCORM (Sharable Content Object Reference Model)
- MP4
- API (Application Programming Interface)

*Задание:* Какое основное педагогическое преимущество использования виртуальных лабораторий по физике по сравнению с традиционными?

- Полная замена роли учителя в учебном процессе
- Развитие мелкой моторики при работе с оборудованием
- + Возможность безопасного и многократного проведения опасных, дорогостоящих или длительных экспериментов
- Гарантированное усвоение материала без изучения теории
- Снижение мотивации учащихся из-за отсутствия реальных приборов

### **Промежуточная аттестация**

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

Примеры заданий:

*Задание:* Какой из инструментов наиболее эффективен для организации совместной работы учащихся в режиме реального времени, например, для мозгового штурма или совместного решения задачи на виртуальной доске?

- Электронная почта
- + Интерактивная онлайн-доска (например, Miro, Padlet)
- Сервис для создания индивидуальных упражнений (например, LearningApps)
- Тест в системе дистанционного обучения
- Предварительно записанная видеолекция

*Задание:* Как называется вид контроля, который проводится в процессе изучения темы с целью получения обратной связи и своевременной коррекции учебного процесса, а не для выставления итоговой оценки?

- + Формирующее оценивание
- Итоговое оценивание
- Прокторинг
- Самооценка
- Взаимооценка

*Задание:* Какой из перечисленных элементов относится к геймификации и используется для повышения вовлеченности учащихся в изучение физики?

- Строгий график сдачи контрольных работ
- + Система достижений (бейдж, ачивок) за выполнение заданий
- Написание объемного реферата по теме
- Обязательное прочтение всех параграфов учебника
- Требование обязательного присутствия на онлайн-лекциях

*Задание:* Что является первым и обязательным этапом при организации проектной или исследовательской деятельности учащихся по физике в дистанционном формате?

- Выбор программы для создания финальной презентации
- + Четкое определение цели, задач, проблемы и ожидаемого результата проекта
- Немедленное разделение на группы для совместной работы
- Поиск подходящей виртуальной лаборатории
- Назначение даты и времени защиты проекта

*Задание:* Какой из критериев является наиболее важным при экспертизе качества электронного образовательного ресурса по физике?

- Высокая стоимость ресурса
- Популярность ресурса у видеоблогеров
- + Научная достоверность и педагогическая корректность содержания
- Использование самых современных технологий анимации
- Наличие большого количества рекламных баннеров

**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/>);

RT (<https://rt.com/>).

**- Информационные поисковые системы**

Яндекс (<https://ya.ru/>);

MAIL.RU (<https://www.mail.ru/>).