



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 астрономии»**

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

г. Великий Новгород

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

**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 астрономии» (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 теоретических основ, моделей и принципов организации дистанционного обучения и электронного обучения. Знание классификации и дидактических возможностей цифровых образовательных ресурсов для обучения астрономии (виртуальных планетариев, симуляторов, баз данных, онлайн-лабораторий). Знание методик проектирования учебного процесса по астрономии в электронной информационно-образовательной среде. Знание технологий и инструментов для организации различных форм контроля и оценки учебных достижений обучающихся в дистанционном формате. Знание нормативно-правовых и этических аспектов использования электронных образовательных ресурсов и организации электронного обучения.

##### *На уровне умений:*

Умение подбирать и адаптировать цифровые инструменты и контент в соответствии с темой, целями и задачами конкретного занятия по астрономии. Умение разрабатывать сценарии учебных занятий и отдельные элементы электронного учебного курса по астрономии (например, лекцию, практическое задание, тест). Умение создавать собственные простые цифровые образовательные материалы (интерактивные презентации, видеофрагменты, инфографику) для визуализации астрономических объектов и явлений. Умение организовывать и модерировать учебное взаимодействие в электронной среде (форумы, чаты, вебинары, совместную работу над проектами). Умение применять различные инструменты онлайн-оценивания для проведения текущего и итогового контроля знаний по астрономии.

##### *На уровне навыков:*

Навык самостоятельного проектирования и реализации полного дистанционного курса по астрономии, от постановки целей до анализа результатов. Навык организации и проведения виртуальных лабораторных и практических работ по астрономии с использованием симуляторов и удаленных телескопов. Навык выстраивания индивидуальных образовательных траекторий для обучающихся с помощью адаптивных технологий и систем управления обучением (LMS). Навык

создания и поддержания мотивирующей и продуктивной образовательной онлайн-среды, формирования учебного сообщества. Навык критического анализа и экспертной оценки эффективности применяемых дистанционных технологий и электронных ресурсов для обучения астрономии с целью их улучшения.

**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: Основы дистанционных образовательных технологий и нормативно-правовая база электронного обучения

Тема № 2: Обзор платформ и инструментов для организации электронного обучения астрономии (LMS, вебинары, мессенджеры)

Тема № 3: Создание и адаптация цифрового образовательного контента по астрономии (текст, видео, инфографика)

Тема № 4: Использование виртуальных планетариев, симуляторов и онлайн-лабораторий в преподавании астрономии

Тема № 5: Интерактивные методы, геймификация и квесты в дистанционном курсе астрономии

Тема № 6: Организация проектной и исследовательской деятельности с использованием удаленных астрономических данных

Тема № 7: Технологии дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) для изучения астрономических объектов и явлений

Тема № 8: Инструменты и методы онлайн-оценки знаний и организации обратной связи

Тема № 9: Обеспечение доступности и инклюзивности цифровой образовательной среды в астрономии

Тема № 10: Проектирование и разработка авторского дистанционного учебного модуля по астрономии

**Текущий контроль**

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

Примеры заданий:

*Задание:* Какой основной нормативно-правовой акт в Российской Федерации регулирует применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе?

- Трудовой кодекс Российской Федерации
- Санитарные правила и нормы (СанПиН) для образовательных учреждений
- + Федеральный закон № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральный закон "О персональных данных"
- Устав конкретной образовательной организации

*Задание:* Какая категория инструментов для электронного обучения лучше всего описывает такие платформы, как Moodle, Google Classroom или Stepik, предназначенные для размещения курсов, управления учебным процессом и отслеживания прогресса студентов?

- Платформы для проведения вебинаров
- Мессенджеры и социальные сети
- Облачные хранилища данных
- + Системы управления обучением (LMS - Learning Management System)
- Инструменты для совместной работы над документами

*Задание:* Какой формат цифрового контента наиболее эффективен для наглядного и сжатого представления сложной информации, например, жизненного цикла звезды или классификации галактик, в виде единого графического изображения?

- Длинный текстовый лонгрид
- + Инфографика
- Аудиоподкаст
- Таблица в текстовом редакторе
- Скринкаст (видеозапись экрана) с голосовыми комментариями

*Задание:* Какова основная дидактическая функция виртуального планетария, такого как Stellarium, в преподавании астрономии?

- Обработка реальных данных, полученных с профессиональных телескопов
- Организация онлайн-тестирования и проверки знаний учащихся
- Проведение вебинаров и онлайн-лекций
- + Моделирование и визуализация вида звездного неба в любом месте и в любое время
- Создание трехмерных моделей космических аппаратов

*Задание:* Что из перечисленного является примером элемента геймификации, который можно внедрить в дистанционный курс по астрономии для повышения мотивации учащихся?

- Проведение итогового экзамена в формате теста
- Публикация списка рекомендованной литературы
- + Введение системы баллов и "ачивок" (достижений) за выполнение заданий
- Еженедельная рассылка с планом занятий
- Организация форума для обсуждения сложных тем

### **Промежуточная аттестация**

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

Примеры заданий:

*Задание:* Какова главная цель организации проектной деятельности учащихся с использованием данных из удаленных роботизированных телескопов (например, из сети Las Cumbres Observatory)?

- Научить учащихся устанавливать программное обеспечение для управления телескопом
- + Вовлечь учащихся в аутентичную исследовательскую практику и научный поиск
- Показать красивые астрономические снимки, сделанные профессионалами

- Проверить умение учащихся быстро находить информацию в интернете
- Сравнить стоимость различных моделей телескопов

*Задание:* Какое уникальное преимущество предоставляет технология виртуальной реальности (VR) для изучения астрономии по сравнению с просмотром видео или изображений на плоском экране?

- Возможность прочитать текстовое описание объекта
- Более высокое разрешение изображения
- + Создание эффекта полного погружения и присутствия внутри моделируемого космического пространства
- Возможность поделиться контентом в социальных сетях
- Доступность на любом устройстве без дополнительного оборудования

*Задание:* Какой метод онлайн-оценки лучше всего подходит для быстрой проверки понимания материала всеми студентами во время вебинара по астрономии?

- Защита индивидуального итогового проекта
- Письменное эссе на заданную тему
- + Проведение интерактивного опроса или короткой викторины в реальном времени
- Рецензирование работы другого студента (взаимооценка)
- Устный экзамен в формате индивидуальной видеоконференции

*Задание:* Какое действие является ключевым для обеспечения доступности визуального астрономического контента (фотографий туманностей, графиков) для слабовидящих учащихся в цифровой среде?

- Использование изображений максимально высокого разрешения
- Добавление сложных анимационных эффектов
- + Предоставление подробных текстовых описаний (атрибут "alt") для всех изображений
- Использование ярких и контрастных цветов в дизайне курса
- Запись аудиофайла с фоновой музыкой

*Задание:* Какой шаг является первоочередным и наиболее важным при проектировании авторского дистанционного учебного модуля по астрономии?

- Выбор платформы для размещения курса (LMS)
- + Определение целей обучения и планируемых образовательных результатов
- Подготовка и запись видеолекций
- Разработка итогового теста для проверки знаний
- Поиск и отбор красивых изображений космоса

**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/>).