



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УНИВЕРСИТЕТ ВАЛДАЙ»

РАЗРАБОТЧИК

Ректор Университета Валдай

/В.В. Клевцов/

«\_20\_» \_\_\_\_\_ февраля \_\_\_\_\_ 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Индивидуальное обучение астрономии и репетиторство»**

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

г. Великий Новгород

**Наименование учебной дисциплины:** Индивидуальное обучение астрономии и репетиторство.

**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) «Индивидуальное обучение астрономии и репетиторство» (коды формируемых компетенций): ПК-203.

#### **Индикаторы достижения компетенций**

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

##### *На уровне знаний:*

Знание фундаментальных законов небесной механики, физики звезд, строения и эволюции Вселенной. Знание современных методик индивидуального преподавания, включая дифференцированный подход и возрастные особенности обучающихся. Знание структуры государственных экзаменов (ОГЭ, ЕГЭ) и олимпиад по астрономии, а также типологии заданий. Знание основных инструментов и методов астрономических наблюдений, как исторических, так и современных. Знание ключевых информационных ресурсов, программного обеспечения (виртуальных планетариев) и баз данных по астрономии.

##### *На уровне умений:*

Умение проводить диагностику уровня знаний ученика и выявлять пробелы в понимании астрономических концепций. Умение разрабатывать индивидуальный образовательный маршрут и поурочный план с учетом целей и способностей ученика. Умение объяснять сложные астрономические явления и теории доступным языком, используя аналогии и наглядные примеры. Умение решать и анализировать типовые и нестандартные астрономические задачи. Умение подбирать и создавать оценочные материалы для контроля усвоения знаний и отслеживания прогресса.

##### *На уровне навыков:*

Навык работы с любительским телескопом: сборка, настройка (юстировка, привязка) и наведение на небесные объекты. Навык ориентирования на ночном небе, идентификации основных созвездий, ярких звезд и планет без использования оборудования. Навык использования специализированного ПО (Stellarium, Celestia и др.) для моделирования небесных явлений и визуализации учебного материала. Навык установления продуктивного контакта с обучающимся, создания мотивирующей и поддерживающей учебной атмосферы. Навык гибкого управления ходом занятия, оперативной адаптации методов и заданий в ответ на вопросы и затруднения ученика.

**Объем (трудоемкость) учебной дисциплины (в академических часах):** 36.

**Структура учебной дисциплины:**

Лекционные занятия (академических часов): 2  
Практические занятия (академических часов): 2  
Самостоятельная работа (академических часов): 32

### **Тематический план учебной дисциплины (содержание учебной дисциплины)**

Тема № 1: Основы методики преподавания астрономии и андрагогики

Тема № 2: Диагностика знаний и построение индивидуальной образовательной траектории

Тема № 3: Структурирование учебного материала: от Солнечной системы до космологии

Тема № 4: Практические инструменты репетитора: телескопы, ПО и цифровые планетарии

Тема № 5: Планирование и структура индивидуального занятия: цели, тайминг, обратная связь

Тема № 6: Интерактивные методы и геймификация в обучении астрономии

Тема № 7: Организация и техника безопасности при проведении наблюдений

Тема № 8: Решение астрономических задач разного уровня сложности

Тема № 9: Психология работы с учеником: мотивация, возрастные особенности, барьеры

Тема № 10: Маркетинг и организация репетиторской деятельности: поиск учеников, ценообразование

### **Текущий контроль**

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

Примеры заданий:

*Задание:* Какой принцип андрагогики является ключевым при обучении взрослого ученика астрономии?

- Строгое следование утвержденной программе без отклонений
- Преобладание игровых методов, не требующих теоретической подготовки
- + Опора на жизненный опыт ученика и его практические запросы
- Игнорирование мнения ученика, так как преподаватель является единственным носителем знания
- Обязательное заучивание наизусть всех астрономических терминов

*Задание:* Какова основная цель первичной диагностики знаний ученика при построении индивидуальной образовательной траектории?

- Сразу же начать изучение первой темы курса, чтобы не терять время
- + Определить начальный уровень знаний, выявить пробелы и сильные стороны для составления персонального плана
- Окончательно определить стоимость занятий
- Выставить ученику итоговую оценку за его текущие знания
- Продемонстрировать ученику все возможности программного обеспечения

*Задание:* Какой принцип структурирования учебного материала по астрономии является наиболее логичным и дидактически оправданным?

- Начать с космологии и черных дыр, а затем перейти к планетам Солнечной системы

- Изучение тем в случайном порядке, в зависимости от настроения ученика
- Строго в хронологическом порядке астрономических открытий
- + От близких и понятных объектов к более далёким и абстрактным (Земля -> Солнечная система -> Галактика -> Вселенная)
- Начинать с тех тем, которые можно наблюдать в телескоп, игнорируя теорию

*Задание:* Какова основная функция программы-планетария (например, Stellarium) в работе репетитора по астрономии?

- Замена реальных наблюдений в телескоп
- Редактирование астрофотографий для получения качественных снимков
- Проведение сложных физико-математических расчетов орбит
- + Моделирование вида звездного неба для любой точки и времени, планирование наблюдений и визуализация астрономических явлений
- Прямая продажа телескопов и аксессуаров ученикам

*Задание:* Какой элемент является основополагающим при планировании индивидуального занятия и определяет выбор методов, материалов и тайминга?

- Количество домашних заданий
- Наличие у ученика телескопа
- + Четко сформулированная цель занятия
- Настроение преподавателя
- Время суток проведения занятия

### **Промежуточная аттестация**

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

Примеры заданий:

*Задание:* Что из перечисленного является примером геймификации в обучении астрономии?

- Чтение лекции о жизненном цикле звезд
- + Проведение викторины "покорители космоса" с начислением баллов за правильные ответы и рейтингом участников
- Решение стандартной задачи из учебника
- Просмотр документального фильма о черных дырах
- Написание конспекта по теме "Планеты земной группы"

*Задание:* Какое правило техники безопасности является абсолютно обязательным при организации наблюдений объектов Солнечной системы?

- Использовать телескоп с максимальным увеличением
- Проводить наблюдения только вдали от города
- + Никогда не смотреть на Солнце в телескоп или бинокль без специального защитного апертурного фильтра
- Наблюдать только в теплой одежде, даже летом
- Обязательно использовать красные фонари для подсветки

*Задание:* Если две звезды на небе имеют одинаковую видимую яркость, но одна из них голубая, а другая — красная, какой вывод о их температуре можно сделать?

- Их температуры одинаковы

- Красная звезда значительно горячее голубой
- Температуру нельзя определить по цвету
- + Голубая звезда значительно горячее красной
- Обе звезды являются холодными, так как они видимы с Земли

*Задание:* Ученик-подросток, ранее интересовавшийся астрономией, начинает скучать на занятиях и говорит, что "это всё бесполезно". Какая стратегия репетитора будет наиболее эффективной для восстановления мотивации?

- Увеличить количество домашнего задания, чтобы он больше занимался
- Игнорировать его состояние, продолжая вести занятие по плану
- Пригрозить рассказать родителям о его нежелании учиться
- + Поговорить с учеником и попытаться связать астрономию с его новыми увлечениями (например, с научной фантастикой, играми, программированием)
- Сказать, что астрономия — это предмет для умных, и ему стоит постараться

*Задание:* Какой из перечисленных каналов привлечения учеников является наиболее целевым и эффективным для репетитора по астрономии в современных условиях?

- Расклейка бумажных объявлений на подъездах
- Публикация объявления в местной газете
- + Ведение экспертного блога в социальных сетях с интересным контентом о космосе и размещение на специализированных онлайн-агрегаторах репетиторов
- Холодные звонки по телефонной базе
- Участие в ярмарке вакансий

**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/>).