

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УВР  Г.Х. Кабалоев

« 28 » 10 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БД.10 АСТРОНОМИЯ**

**40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

Квалификация (степень) выпускника

*(юрист)*

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 2 года 10 месяцев

По программе базовой подготовки

**Владикавказ – 2019**

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация разработчик: ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет» Аграрный колледж

Разработчик:  
Габуева Т.М., преподаватель.

Рабочая программа одобрена предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин

Протокол № 7 от «26» 02 2019 г.

Председатель цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

 Дзимова Б.Д.

Зам. директора по УМР

 Тотрова Э.К.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»**

## **1.1 Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства технического профиля профессионального образования.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования общественные науки общей (по выбору) из обязательных предметных областей

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса «Астрономия» на ступени основного общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами физика, химия, математика и профессиональными дисциплинами

Изучение учебной дисциплины «Астрономия» завершается промежуточной аттестацией в форме дифференциального зачета в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний, умений в области

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

***личностные:***

–сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

–устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

–умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

***метапредметные:***

–умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

–владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

–умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

–владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме

астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

***предметные:***

–сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

-понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

-владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

-сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

-осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося -66 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося -36 часов;

- самостоятельная работа обучающегося -22 часа;

Часы вариативной части учебных циклов ППСЗ не предусмотрены

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
В том числе:	
лекции-уроки	<b>44</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
в том числе: рефераты, доклады, презентации	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
	2	3	4
<b>1 Раздел 1.</b>	<b>История развития астрономии</b>	<b>16</b>	
<b>Введение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1) Астрономия, ее связь с другими наукам 2) Роль астрономии в развитии цивилизации. 3) Структура и масштабы Вселенной. 4) Особенности астрономических методов исследования. 5) Наземные и космические телескопы, принцип их работы. 6) История развития отечественной космонавтики	4	1,2
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
История развития астрономии	1) Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». 2) Космология Аристотеля. 3) Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. 4) Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба») 5) Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Сообщение «Н. Коперник и его вклад в развитие астрономии»	2	3
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
Звездное небо. Летоисчисление и его точность.	1) Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). 2) Летоисчисление и его точность 3) Солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, 4) Проекты новых календарей	2	2
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		



Оптическая астрономия	1) Цивилизационный запрос, 2) Телескопы: виды, характеристики, назначение).	2	2
<b>Тема 1.4</b> Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1) История советской космонавтики 2) Современные методы изучения ближнего космоса 3) Волновая астрономия; 4) Наземные и орбитальные телескопы 5) Современные методы изучения дальнего космоса.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Подготовка сообщения по теме: «Научные труды Ньютона в астрономии». 2. Подготовка презентации на тему: «Влияние Лунных затмений на Землю».	2	3
<b>Раздел 2.</b>	<b>Устройство Солнечной системы</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 2.1</b> Происхождение Солнечной системы. Видимое движение планет	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1) Теории происхождения Солнечной системы 2) Конфигурация планет 3) Синодический и сидерический периоды	2	2
<b>Тема 2.2</b> Система «Земля — Луна» Природа Луны	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1) Основные движения Земли 2) Форма Земли, Луна — спутник Земли 3) Солнечные и лунные затмения. 4) Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Написание сообщений по теме: «Пилотируемые полеты на Луну. Космонавты России».	2	3
<b>Тема 2.3</b> Планеты земной группы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1) Общая характеристика атмосферы, поверхности (Меркурий, Венера, Земля, Марс)	2	2
<b>Тема 2.4</b> Планеты-гиганты	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	1) Общая характеристика планет-гигантов: особенности строения,	2	2

	спутники, кольца (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун)		
<b>Тема 2.5</b> Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1) Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). 2) Понятие об астероидно-кометной опасности.	4	2
<b>Тема 2.6</b> Общие сведения о Солнце Солнце и жизнь Земли	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1) Общие сведения о Солнце; 2) Солнца как источника жизни на Земле	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа</b> Написание сообщений по теме: «Солнечная активность и ее влияние на Землю».	2	3
<b>Тема 2.7</b> Небесная механика	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1) Законы Кеплера, 2) Открытие планет 3) Закономерность в расстояниях планет от Солнца. 4) Орбиты астероидов. 5) Два пояса астероидов: Главный пояс и пояс Койпера (Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). 6) Физические характеристики астероидов. Метеориты.	2	2
<b>Тема 2.8</b> Исследование Солнечной системы	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1) Исследования Солнечной системы. 2) Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. 3) Новые научные исследования Солнечной системы.	2	2
<b>Раздел 3</b>	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>26</b>	

<b>Тема3.1</b> Расстояние до звезд Физическая природа звезд Виды звезд	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины).</li> <li>2) Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).</li> </ol>	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка докладов, презентаций по следующим темам: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Массы и размеры звезд.</li> <li>2. Модели звезд.</li> <li>3. Переменные и нестационарные звезды</li> </ol>	2	3
<b>Тема3.2</b> Звездные системы. Экзопланеты Наша Галактика — Млечный путь Другие галактики	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Физическая природа звезд</li> <li>2) Двойные звезды, новые и сверхновые звезды</li> <li>3) Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд.</li> <li>4) Строение нашей Галактика</li> <li>5) Другие галактики</li> </ol>	6	2
	<b>Самостоятельная работа</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить модель «Созвездие».</li> <li>2. Подготовить реферат на тему «Млечный путь»</li> </ol>	2	
<b>Тема3.3</b> Происхождение галактик Эволюция галактик	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик</li> <li>2) Происхождение и эволюция звезд.</li> <li>3) Возраст галактик и звезд.</li> <li>4) Происхождение планет</li> </ol>	4	2
<b>Тема3.4</b> Жизнь и	<b>Содержание учебного материала:</b>		

разум во Все-ленной Вселенная сегодня:. Зачёт.	1) Эволюция Вселенной и жизнь. 2) Гипотеза о существовании жизни и разума во Вселенной. 3) Проблема внеземных цивилизаций 4) Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. 5) Значение современных астрономических открытий для человека.	4	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка докладов, презентаций по следующим темам: 1. Одиноки ли мы во вселенной?  2. основы современной космологии	4	3
	<b>Всего</b>	<b>66</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Астрономия».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных географических карт, портретов выдающихся ученых-географов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники:**

1. Залесский, Л. Б. Астрономия: учебное пособие / Л. Б. Залесский, М. Л. Залесский. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/144572> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **Дополнительные источники:**



1. Дробчик, Т. Ю. *Астрономия: лабораторный практикум: учебное пособие* / Т. Ю. Дробчик, К. П. Мацуков, Б. П. Невзоров. - Кемерово: КемГУ, 2014. - 102 с. - ISBN 978-5-8353-1772-1. - Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/61398> - Режим доступа: для авториз. Пользоват

2. *Астрономия: учебное пособие* / составитель О. А. Котукова. - Кемерово: КемГУ, 2017. - 82 с. - ISBN 978-5-8353-2747-8. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система-URL: <https://e.lanbook.com/book/162618> - Режим доступа: для авториз. пользователей.елей.catalog/product/536501- Режим доступа: по подписке.



### Интернет-ресурсы:

**Электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:**

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a> ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бесечно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/viewers">http://нэб.рф/viewers</a> Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ; Договор №3112 эбс от 07.05.2018г.	15.05.2018г. - 15.09.2019г.	
ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 28-800/18 от 28.12.2018	28.12.2018г. 28.12.2019г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <a href="http://www.agrobase.ru">www.agrobase.ru</a> Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020г.	
Электронные информационные ресурсы ГНУ ЦНСХБ <a href="http://cnshb.ru">http://cnshb.ru</a> ; Договор №93-УТ/2018 от 30.01.2018	01.02.2018г. – 08.02.2019г.	

Многофункциональная система «Информио» <a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a> Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019	08.04.2019г. - 06.05.2020г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18492094 от 21.06.2018	21.06.2018г. - 09.2019г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18498169 от 09.09.2019г.	19.09.2019г. - 19.09.2020г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ; Договор №3949 эбс от 16.09.2019г.	16.09.2019г – 31.12.2019г.	Лист изменений и дополнений
«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов». <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019г. (автоматически лонгируется)	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ; Договор № 4232 от 21.01.2020г.	01.01.2020г. -15.09.2020г.	

#### 4 . КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
-использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	-беседа; - устный опрос;
-выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	- отчет о выполнении практических работ;
-приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	- заполнение таблиц, тестирование, сообщения
-решать задачи на применение изученных астрономических законов;	-отчет о выполнении практических работ;
-осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.	-аполнение таблиц; --тестирование.
<b>Знать/понимать</b>	
-смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро;	-индивидуальный опрос; -оценка при проверке практических работ, -проверка конспектов лекций; - самостоятельных работ;



<p>- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p>	<p>- отчет о выполнении практических работ; -заполнение таблиц; -тестирование.</p>
<p>- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>	<p>-индивидуальный опрос; - оценка рефератов и докладов</p>