

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.12 АСТРОНОМИЯ**

**35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Квалификация выпускника базовой подготовки
Технолог

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППСЗ 3 года 10 месяцев

Год набора - 2021

Владикавказ – 2021

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 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 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

Рабочая программа одобрена предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин

Протокол № 6 от «25» 03 2021 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

 Дзиова Б.Д.

Заместитель директора по УМР

 Тотрова Э.К.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БД.08 Астрономия»

1.1 Область применения рабочей программы.

Программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, естественно-научного профиля профессионального образования

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественно-научным 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 и математика .

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

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 -54 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося -36 часов;

- самостоятельная работа обучающегося -18 часов;

Часы вариативной части учебных циклов ППССЗ не предусмотрены

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
В том числе:	
уроки	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе: рефераты, доклады, презентации	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	

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
1 Раздел 1.	История развития астрономии	18	
Введение.	Содержание учебного материала:		
	<ol style="list-style-type: none"> 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 	2	1,2
Тема 1.1. История развития астрономии	Содержание учебного материала:		
	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	4	2
	Самостоятельная работа Сообщение «Н. Коперник и его вклад в развитие астрономии»	2	3
Тема 1.2 Звездное небо. Летоисчисление и его точность.	Содержание учебного материала:		
	<ol style="list-style-type: none"> 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
Тема 1.3	Содержание учебного материала:		

Оптическая астрономия	1) Цивилизационный запрос, 2) Телескопы: виды, характеристики, назначение).	2	2
Тема 1.4 Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса	Содержание учебного материала:		
	1) История советской космонавтики 2) Современные методы изучения ближнего космоса 3) Волновая астрономия; 4) Наземные и орбитальные телескопы 5) Современные методы изучения дальнего космоса.	4	1,2
	Самостоятельная работа 1. Подготовка сообщения по теме: «Научные труды Ньютона в астрономии». 2. Подготовка презентации на тему: «Влияние Лунных затмений на Землю».	2	3
Раздел 2.	Устройство Солнечной системы	20	
Тема 2.1 Происхождение Солнечной системы. Видимое движение планет	Содержание учебного материала		
	1) Теории происхождения Солнечной системы. 2) Конфигурация планет 3) Синодический и сидерический периоды	2	2
Тема 2.2 Система «Земля — Луна» Природа Луны	Содержание учебного материала		
	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).	2	2
	Самостоятельная работа 1. Написание сообщений по теме: «Пилотируемые полеты на Луну. Космонавты России».	2	3
Тема 2.3 Планеты земной группы	Содержание учебного материала		
	1) Общая характеристика атмосферы, поверхности (Меркурий, Венера, Земля, Марс)	2	2
Тема 2.4 Планеты-гиганты	Содержание учебного материала.		
	1) Общая характеристика планет-гигантов: особенности строения,	2	2

	спутники, кольца (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун)		
Тема 2.5 Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	Содержание учебного материала		
	1) Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). 2) Понятие об астероидно-кометной опасности.	2	2
Тема 2.6 Общие сведения о Солнце Солнце и жизнь Земли	Содержание учебного материала		
	1) Общие сведения о Солнце; 2) Солнца как источника жизни на Земле	2	1,2
	Самостоятельная работа Написание сообщений по теме: «Солнечная активность и ее влияние на Землю».	2	3
Тема 2.7 Небесная механика	Содержание учебного материала		
	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
Тема 2.8 Исследование Солнечной системы	Содержание учебного материала:		
	1) Исследования Солнечной системы. 2) Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. 3) Новые научные исследования Солнечной системы.	2	2
Раздел 3	Строение и эволюция Вселенной	16	

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

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.	2	2
	Самостоятельная работа. Подготовка докладов, презентаций по следующим темам: 1. Одиноки ли мы во вселенной? 2. основы современной космологии	4	3
	Всего	54	

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 электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта	Сведения о правообладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок оказания услуг
Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань»	www.e.lanbook.ru	ООО «Издательство Лань»	Договор № 32-800/20 от 17.12.2020 Договор № 33-800/20 от 21.12.2020	09.01.2021г. 10.01.2022г.
«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов».	www.e.lanbook.ru	ООО «Издательство Лань»	Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019г. (автоматически пролонгируется)
Электронная библиотечная система (ЭБС) «ЗНАНИУМ»	http://znanium.com	ООО «ЗНАНИУМ»	Договор № 4678 эбс от 14.09.2020г.	16.09.2020г. 15.09.2021г.
			Договор № 5359 эбс от 02.09.2021г.	16.09.2021г. 15.09.2022г.

Договор J
от 21.0

Электронная Библиотечная система ВООК.ru	http://www.book.ru	ООО «КноРус медиа»	Договор № 18501601 от 11.09.2020г.	19.09.2020г. 19.09.2021г.
			Договор № 18504449 от 02.09.2021г.	19.09.2021г. 18.09.2022г.
Многофункциональная система «Информιο»	http://wuz.informio.ru	ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре»	Договор № НК1343 от 07.07.2021г	16-07.2021г. 15.07.2022г.
Система автоматизации библиотек ИРБИС64	Портал технической поддержки: http://support.open4u.ru	ООО «ЭйВиДи – систем»	Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека»	Договор № 101/нэб/1712 от 03.10.2016.	03.10.2016 (автоматически пролонгируется)

Программы лицензионного обеспечения:

Microsoft Office Standard 2007

Microsoft Windows 7

Антивирус Касперский

"Гарант" - информационно-правовое обеспечение

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
Умения:	
-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.
Знать/понимать	
-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, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>	<p>-индивидуальный опрос; - оценка рефератов и докладов</p>

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
1.	Тема 1.1. История развития астрономии	2	Групповая дискуссия	<p>Личностные</p> <p>Регулятивные</p> <p>Познавательные</p> <p>Коммуникативные</p>
2.	Тема 1.4 Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса	2	Коллоквиум.	
3.	Тема 2.5 Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	2	Круглый стол.	
4.	Тема 2.7 Небесная механика	2	Метод «Мозгового штурма»	
5.	Тема 3.3 Происхождение галактик Эволюция галактик	2	Мини-лекция.	