

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)
Физико-математический и инженерно-технологический институт
Аграрный колледж
Цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Рабочая программа учебной дисциплины

АСТРОНОМИЯ

для студентов, обучающихся по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден 17.05.2012 г., приказ № 413) и учебного плана специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ГАГУ (от 30.01.2020, протокол № 1).

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии агрономии и технических специальностей 14 мая 2020 года, протокол № 11

Рабочая программа разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной и одобренной ФГБУ «Федеральный институт развития образования» (протокол №2 от 18 апреля 2018 г.), в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Горно-Алтайский государственный университет Аграрный колледж.

Составитель: Дьяконова Н.Ю., преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общеучебной дисциплиной общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- 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;

метапредметных:

- 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;

предметных:

- 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 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 10 часов;

- консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	
Консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре.</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Вид занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		3	
	1 Что изучает астрономия. Наблюдения – основа астрономии. Астрономия, ее связь с другими науками. Особенности астрономических методов исследования	<i>Урок</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся - работа с опорным конспектом; - темы докладов: «Астрономия - древнейшая из наук»; «Современные обсерватории».		1	
Практические основы астрономии	Содержание учебного материала		8	
	1 Звезды и созвездия. Годичное движение Солнца Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил.	<i>Урок</i>	2	2
	2 Звездное небо. Небесные координаты. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	<i>Урок</i>	2	2
	3 Измерение времени. Определение географической долготы и широты	<i>Урок</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с конспектом; - темы докладов: «История календаря» «Хранение и передача точного времени» - темы презентаций: «Об истории возникновения названий созвездий и звезд». «Системы координат в астрономии и границы их применимости» «История происхождения названий ярчайших объектов неба».		2	3
Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала		10	
	1 Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет Геоцентрическая система мира. Конфигурации планет и условия их видимости.	<i>Урок</i>	2	2
	2 Законы движения планет Солнечной системы. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	<i>Урок</i>	2	2

	3	Определение расстояний небесных тел в солнечной системе и их размеров	<i>Урок</i>	2	2
	4	Закон всемирного тяготения. Открытие и применение. Движение небесных тел под действием сил тяготения	<i>Урок</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с конспектом; - темы докладов: «Современные методы геодезических измерений». «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов». - темы презентаций: «Античные представления философов о строении мира». «История открытия Плутона и Нептуна». - составить кроссворд по темам «Строение Солнечной системы» «Гелиоцентрическая и геоцентрическая системы»			2	3
Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала			10	
	1	Солнечная система. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Планеты солнечной системы	<i>Урок</i>	2	2
	2	Две группы планет. Планеты земной группы	<i>Урок</i>	2	2
	3	Две группы планет. Планеты-гиганты	<i>Урок</i>	2	2
	4	Малые тела Солнечной системы. Астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты	<i>Урок</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с конспектом и литературой; - темы докладов: «Полеты АМС к планетам Солнечной системы» «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне» «Самые высокие горы планет земной группы» «Современные исследования планет земной группы АМС» «Парниковый эффект: польза или вред?». - составить кроссворд по темам «Природа Солнечной системы» «Планеты земной группы»			2	3
Солнце и звезды	Содержание учебного материала			19	
	1	Солнце, состав и внутреннее строение. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца.	<i>Урок</i>	2	2
	2	Солнечная активность и ее влияние на Землю.	<i>Урок</i>	2	

	3	Физическая природа звезд. Звезды - далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд	Урок	2	2
	4	Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды - маяки Вселенной.	Урок	1	2
	5	Эволюция звезд различной массы.	Урок	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с опорным конспектом; - темы презентаций: «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной» «Экзопланеты»; «Правда и вымысел: белые и серые дыры»; «История открытия и изучения черных дыр». - составить кроссворд по теме «Солнце и звезды»			1	
Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.	Содержание учебного материала			6	
	1	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Ядро Галактики. Вращение Галактики.	Урок	1	2
	2	Другие звездные системы - галактики. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик.	Урок	1	2
	3	Космология. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв.	Урок	1	2
	4	Одиноки ли мы во Вселенной?	Урок	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - работа с конспектом и литературой; - темы презентации: «Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.» «Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе». «Методы поиска экзопланет». «История радиопосланий землян другим цивилизациям». - темы докладов: «Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов». «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций». «Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян». «Проекты переселения на другие планеты».			2	
консультации				2	
Итого				48 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебной аудитории.

Оборудование: рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), ученическая доска, карта звездного неба, телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная

Чаругин В.М. Астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В.М. Чаругин. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 236 с. - 978-5-4486-0385-3, 978-5-4488-0194-5. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77101.html>.

Дополнительная

Кессельман, В. С. Вся астрономия в одной книге [Электронный ресурс]: (книга для чтения по астрономии) / В. С. Кессельман. - Электрон. текстовые данные. - Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. - 452 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69345.html>

Интернет-ресурсы:

1. Астрофизический портал. Новости астрономии. <http://www.afportal.ru/astro>
2. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ. <http://www.sai.msu.ru>
3. Интерактивный гид в мире космоса. <http://spacegid.com>
4. Обсерватория СибГАУ. <http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty>
5. Общероссийский астрономический портал. <http://астрономия.рф>
6. ФГБУН Институт астрономии РАН. <http://www.inasan.ru>
7. Элементы большой науки. Астрономия. <http://elementy.ru/astronomy>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельных заданий.

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Введение	<ul style="list-style-type: none"> - Познакомиться с предметом изучения астрономии. - Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. - Применение знаний, полученных в курсе физики, для описания устройства телескопа. 	<ul style="list-style-type: none"> Тест Презентация Доклад
Практические основы астрономии	<ul style="list-style-type: none"> - Работа со звездной картой - Характеристика отличительных особенностей суточного движения звезд на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли - Характеристика особенностей суточного движения Солнца на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли - Описание взаимного расположения Земли, Луны и Солнца в моменты затмений. - Объяснение причин, по которым затмения Солнца и Луны не происходят каждый месяц - Анализ необходимости введения часовых поясов, високосных лет и нового календарного стиля 	<ul style="list-style-type: none"> Тест Презентация Доклад
Строение Солнечной системы	<ul style="list-style-type: none"> - Описание условий видимости планет, находящихся в различных конфигурациях. - Анализ законов Кеплера, их значения для развития физики и астрономии. - Построение плана Солнечной системы в принятом масштабе с указанием положения планет на орбитах. - Объяснение механизма возникновения возмущений и приливов 	<ul style="list-style-type: none"> Тест Презентация Доклад Кроссворд
Природа тел Солнечной системы	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ основных положений современных представлений о происхождении тел Солнечной системы - На основе знаний из курса географии сравнение природы Земли с природой Луны. - Объяснение причины отсутствия у Луны атмосферы. - Описание и сравнение природы планет земной группы. - Описание природы планет-гигантов. 	<ul style="list-style-type: none"> Тест Презентация Доклад Кроссворд
Солнце и звезды	<ul style="list-style-type: none"> - На основе знаний физических законов описание и объяснение явлений и процессов, наблюдаемых на 	<ul style="list-style-type: none"> Тест Презентация

	<p>Солнце.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Описание процессов, происходящих при термоядерных реакциях - Характеристика процессов солнечной активности и механизма их влияния на Землю - Определение понятия «звезда». 	<p>Доклад Кроссворд</p>
<p>Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Описание строения и структуры Галактики. - Определение типов галактик. 	<p>Тест Презентация Доклад</p>

Составитель:

преподаватель высшей квалификационной категории



Н.Ю. Дьяконова

Председатель цикловой комиссии
агрономии и технических специальностей



О.В. Сметанникова