

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум



Зам. директора по учебной работе

Жукова О. Г.

« 14 » 05 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 12. АСТРОНОМИЯ

общеобразовательного цикла

технического профиля

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк

2018

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией
общих математических и естественнонаучных дисциплин


Председатель

 А. Б. Токкужина

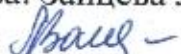
Протокол № 6

от 11.05. 201 8 г.

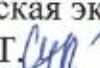
Составитель:

Л. В. Зайцева преподаватель ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ; 
В.Н. Завражная преподаватель ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ.

Эксперты:


Внутренняя экспертиза: Зайцева Л. В. преподаватель ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ; 


Завражная В.Н. преподаватель ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ. 

Техническая экспертиза: Сурайкина Э. Р., методист ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ. 

Содержательная экспертиза:

Зайцева Л. В. преподаватель ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ; 

Завражная В.Н. преподаватель ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ; 

Токкужина А. Б. председатель ПЦМК ФГБОУ ВУ Южно-Уральский ГАУ ТАТ. 

Внешняя рецензия:

Шамина С. В. кандидат педагогических наук, доцент кафедры
естественнонаучных дисциплин ИВМ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины БД. 12 Астрономия по специальности среднего профессионального образования: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства разработана на основе ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России 17.05.2012 г. № 413 и «Методических рекомендаций по введению предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования» (Письмо Минобрнауки России от 20.06.2017 № ТС-194/08).

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 12 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины БД. 12 Астрономия является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

Рабочая программа дисциплины может быть использована при в дополнительном профессиональном образовании (программ повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина БД. 12 Астрономия является профильным общеобразовательным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» и входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

– сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии символики используемых в астрономии;

– владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между наблюдаемыми явлениями и величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

– сформированность умения решать астрономические задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

– сформированность собственной позиции по отношению к информации об астрономии, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 36 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 16 часов, консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 12 АСТРОНОМИЯ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	18
консультации	2

Промежуточная аттестация в форме дифференцированно зачета

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ БД. 12 АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала	4	
	1 1. Предмет астрономии. Ее развитие и значение в жизни общества. 2. Связь с другими науками. 3. Практическое применение астрономических знаний. 4. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия. 5. История развития отечественной космонавтики. Достижения современной космонавтики	2	1
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации. – Выполнение домашнего экспериментального задания.	2	
Раздел 1. Практические основы астрономии		12	
Тема 1.1 Основные понятия и термины в астрономии. Тема 1.2. Небесные	Содержание учебного материала	8	
	2 1. Понятие небесной сферы Основные точки и линии небесной сферы. 2. Звездные карты, глобусы и атласы. 3. Звезды и созвездия. 4. Звёздные величины. 5. Астрономия и определение времени	2	1
	3 1. Небесные координаты. 2. Видимое движение Солнца, планет. Эклиптика.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
координаты. Видимое движение Солнца Тема 1.3 Определение положения светил на небесной сфере		3. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны 4. Суточное движение светил.		
	4	1. Излучения небесных светил. 2. Методы астрономических наблюдений 3. Принцип действия и строение оптического и радиотелескопа. 4. Современные наземные и космические телескопы. 5. Астрономические обсерватории	2	1
		Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	5	Практическое занятие 1. Определение положения светил на небесной сфере при помощи карты звездного неба	2	2
		Контрольные работы	Не предусмотрено	
Раздел 2. Строение Солнечной системы			10	
	Содержание учебного материала		6	
Тема 2.1 Состав и происхождение Солнечной системы	6	1. Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. 2. Конфигурация планет и условия их видимости. 3. Небесная механика. Законы Кеплера. 4. Закон всемирного тяготения. 5. Возмущения в движении тел Солнечной системы.	2	1
Тема 2.2 Законы движения планет Тема 2.3	7	1. Видимое и действительные движения планет 2. Движение Земли и Луны. Приливы. 3. Движение искусственных тел 4. Практическое значение космических исследований.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Проявление Солнечной активности	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	8	Практическое занятие 2. Проявление Солнечной активности и ее влияние на Землю. Визуальное наблюдение за Солнцем	2	2
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации. – Выполнение домашнего экспериментального задания.		4	
Раздел 3. Природа тел Солнечной системы			8	
Тема 3.1 Планеты земной группы Тема 3.2 Планеты-гиганты. Плутон Тема 3.3 Астероиды, Метеориты, Кометы и метеоры	Содержание учебного материала		6	
	9	1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. 2. Земля и Луна — двойная планета.	2	1
	10	1. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса 2. Планеты-гиганты. Общность характеристик планет-гигантов. 3. Спутники и кольца планет-гигантов. 4. Плутон. Его природа.	2	1
	11	1. Малые тела Солнечной системы. Астероиды, планеты-карлики 2. Кометы 3. Метеороиды, метеоры, болиды и метеориты. 4. Астероидная опасность.	2	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся – Работа над проектами. – Решение задач.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	– Работа с разными источниками информации.			
Раздел 4. Солнце и звезды			8	
	Содержание учебного материала		6	
Тема 4.1 Солнце-ближайшая звезда. Тема 4.2 Основные свойства звезд. Тема 4.3 Классификация звезд.	12	1. Излучение и температура Солнца. 2. Состав и строение Солнца. 3. Источник энергии Солнца. 4. Атмосфера Солнца.	2	1
	13	1. Годичный параллакс и расстояния до звезд. 2. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. 3. Диаграмма «спектр—светимость». 4. Массы и размеры звезд.	2	1
	14	1. Модели звезд. 2. Переменные и нестационарные звезды. 3. Цефеиды — маяки Вселенной. 4. Эволюция звезд различной массы.	2	1
	Лабораторные работы:		Не предусмотрено	
Практические занятия		Не предусмотрено		
Контрольные работы		Не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации.		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной			6	
Тема 5.1 Наша галактика. Тема 5.2 Строение галактики Тема 5.3 Основы современной космологии	Содержание учебного материала		4	
	15	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наша Галактика - Млечный путь. Ее размеры и структура. 2. Звездные скопления и ассоциации. 3. Межзвездная среда: газ и пыль. 4. Вращение Галактики. 5. Темная материя. Проблема «скрытой» массы. 	2	1
	16	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разнообразие мира галактик. 2. Квазары. 3. Скопления и сверхскопления галактик. 4. Основы современной космологии. 5. «Красное смещение» и закон Хаббла 	2	1
	Лабораторные занятия		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации. – Выполнение домашнего экспериментального задания. 		2	
Раздел 6. Жизнь и разум во Вселенной			8	
Тема 6.1 Поиск жизни во Вселенной	Содержание учебного материала		2	
	17	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проблема существования жизни вне Земли. 2. Условия, необходимые для развития жизни. 3. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. 	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
18	Практическое занятие 3. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Человечество заявляет о своем существовании	2	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации. – Выполнение домашнего экспериментального задания. 	4	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа	18	
	Всего:	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 12 Астрономия

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории общей физики.

Оборудование кабинета физики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- типовые комплекты учебного оборудования физики;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.
- кодопроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Воронцов-Вельяминов, Б. А., Страут Е. К., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс, М.: ДРОФА. 2017.- 240 с.

Дополнительные источники

2. Чаругин, В. М. Астрономия. 10-11 классы. — М.: Просвещение, 2017. — 144 с.
3. Засов, А. В., Кононович Э. В. Астрономия. М.: Физматлит 2017 - 275 с..
4. Сурдин, В.Г. Астрономические задачи с решениями. М.: ЛКИ. 2017. - 240 с.,

Интернет-ресурсы

5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. – Доступ по логину и паролю.
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. – Доступ по логину и паролю.
7. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>. – Доступ по логину и паролю.

8. Российское образование [Электронный ресурс] : федер. портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>.

3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	6		6
Деловые или ролевые игры	6		
Анализ конкретных ситуаций	4		
ИТОГО	16		6

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 12 Астрономия

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	работы
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Метапредметные:	
использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	
умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение анализировать и представлять информацию в различных видах	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Предметные:	
сформированность представлений о роли и месте астрономии в	- устный опрос - письменная проверка

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
владение основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии символики используемых в астрономии	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между наблюдаемыми явлениями и величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
сформированность умения решать астрономические задачи	<ul style="list-style-type: none"> - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
сформированность собственной позиции по отношению к информации об астрономии, получаемой из разных источников	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы <p>Итоговая аттестация в форме накопительной оценки.</p>