

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



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Жукова О.Г.

(подпись)

2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.12 АСТРОНОМИЯ

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

технического профиля по специальности

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

базовая подготовка

форма обучения очная

Троицк
2017

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией

Общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель А.Б. Токкужина

Протокол № 1 от 30.08. 2017г.

Составители:

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

Зайцева Л.В., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

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

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

Сурайкина Э.Р. методист ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Содержательная экспертиза:

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

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

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

Внешняя рецензия:

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

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Астрономия по специальности среднего профессионального образования технического профиля 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (протокол № 3 от 21 июля 2015г.), протокол № 3 от 25 мая 2017г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 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.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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 35.02.08 Электрификация и автоматизация 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 физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические 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 физических 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 физических 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 физической 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 физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
 - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии символики;
 - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
 - умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
 - сформированность умения решать физические задачи;
 - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
 - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, 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 - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 12 АСТРОНОМИЯ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	6
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	<i>не предусмотрено</i>
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	<i>не предусмотрено</i>
Промежуточная аттестация в форме накопительной	

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. Связь с другими науками. 2. Структура и масштабы Вселенной. 3. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	2	1
		Лабораторные занятия	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации. – Выполнение домашнего экспериментального задания.	2	
Раздел 1. Практические основы астрономии			12	
	Содержание учебного материала		8	
	2	1. Понятие небесной сферы. Звезды и созвездия. 2. Звездные карты, глобусы и атласы. 3. Звёздные величины. 4. Астрономия и определение времени	2	1
	3	1. Небесные координаты. 2. Видимое движение Солнца, планет. Эклиптика. 3. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны 4. Законы Кеплера	2	1
	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	-	
	5	Практическое занятие 1. Определение положения светил на небесной сфере при помощи	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		карты звездного неба		
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации. – Выполнение домашнего экспериментального задания.	4	
Раздел 2. Строение Солнечной системы			12	
	Содержание учебного материала		8	
	6	1. Развитие представлений о строении мира. 2. Геоцентрическая система мира. 3. Становление гелиоцентрической системы мира.	2	1
	7	1. Солнечная система. Земля и Луна. 2. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.	2	1
	8	1. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. 2. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. 3. Метеоры, болиды и метеориты.	2	1
		Лабораторные занятия	-	
	9	Практическое занятие 2. Проявление Солнечной активности и ее влияние на Землю. Визуальное наблюдение за Солнцем	2	2
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации. – Выполнение домашнего экспериментального задания.	4	
Раздел 3. Природа тел Солнечной системы			6	
	Содержание учебного материала		4	
	10	1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. 2. Земля и Луна — двойная планета.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	11	1. Исследование планет при помощи космических аппаратов 2. Исследования Луны космическими аппаратами. 3. Пилотируемые полеты на Луну.	2	1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации.		2	
Раздел 4. Солнце и звезды			8	
	Содержание учебного материала		6	
	12	1. Излучение и температура Солнца. 2. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. 3. Солнечная активность и ее влияние на Землю. 4. Звезды — далекие солнца.	2	1
	13	1. Годи́чный 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:		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	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	
	Содержание учебного материала		4	
	15	1. Наша Галактика. Ее размеры и структура. 2. Два типа населения Галактики. 1. Межзвездная среда: газ и пыль. 2. Спиральные рукава. 3. Ядро Галактики. 4. Области звездообразования. 5. Вращение Галактики. 3. Проблема «скрытой» массы.	2	1
	16	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		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации. – Выполнение домашнего экспериментального задания.		2	
Раздел 6. Жизнь и разум во Вселенной			8	
	Содержание учебного материала		2	
	17	Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.	4	2
	Лабораторные работы		-	
	18	Практическое занятие 3. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Человечество заявляет о своем существовании	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		– Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации. – Выполнение домашнего экспериментального задания.		
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>			<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>			<i>не предусмотрено</i>	
Всего:			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 12 Астрономия

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории 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 учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К., «Астрономия. Базовый уровень». 11 класс, Издательство-ДРОФА.

Дополнительные источники

2. Чаругин, В.М. Астрономия. 10 – 11»/ М.: Просвещение, 2017 г.
3. Засов, А.В. Э.В. Кононович. Астрономия/ Издательство «Физматлит», 2017 г.
4. Сурдин, В.Г. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.

Интернет-ресурсы

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

7. 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
Работа в малых группах			
Компьютерные симуляции			
Деловые или ролевые игры	6		
Анализ конкретных ситуаций	4		
Учебные дискуссии			
Конференции			
Внутрипредметные олимпиады			
Видеоуроки			
Другие формы активных и интерактивных занятий			
ИТОГО	16		6

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами	- 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 физических компетенций в этом	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение использовать достижения современной физической науки и физических 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 физические знания, используя для этого доступные источники информации	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач	- 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
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Метапредметные:	
использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности	- 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 физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
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 физической информации, оценивать ее достоверность	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	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 физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
владение основополагающими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость	- устный опрос - письменная проверка

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	- оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
сформированность умения решать физические задачи	- письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	- устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы Итоговая аттестация в форме накопительной оценки.