

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.  
2018г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ БД. 12. АСТРОНОМИЯ

общеобразовательного цикла  
естественнонаучного профиля

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.05 Агронимия

базовая подготовка  
форма обучения очная


Троицк  
2018



## РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией  
общих математических и естественнонаучных дисциплин

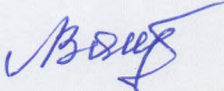
Председатель

 /А. Б. Токкужина/

Протокол № 6

от 11.05. 201 8 г.

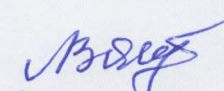
Составитель:


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

### Эксперты:

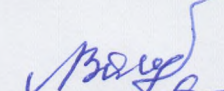
Внутренняя экспертиза

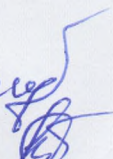
Техническая экспертиза:

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

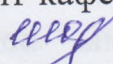
Сурайкина Э. Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ 

Содержательная экспертиза:

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

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

Внешняя рецензия:

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

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Астрономия по специальности среднего профессионального образования естественнонаучного профиля 35.02.05 Агрономия 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 Астрономия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015г.), протокол № 3 от 25 мая 2017 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## БД. 12. АСТРОНОМИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 35.02.05 Агрономия с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина БД.12. Астрономия является учебным предметом из предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле.

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

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

#### •личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя 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 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:**

-формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

-владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;

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

-умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

-формирование умения решать задачи;

-формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

-формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной нагрузки обучающегося - 53 часа, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 36 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 17 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	53
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	6
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	17
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация</b> в форме итоговой накопительной оценки	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины БД. 12. Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная(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	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации. – Выполнение домашнего экспериментального задания.	2	
<b>Тема1.</b> Практические основы астрономии	Содержание учебного материала	12	
	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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная(самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	5 <b>Практическое занятие 1.</b> Определение положения светил на небесной сфере при помощи карты звездного неба	2	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа над проектами.</li> <li>– Решение задач.</li> <li>– Работа с разными источниками информации.</li> <li>– Выполнение домашнего экспериментального задания.</li> </ul>	4	
<b>Тема2.</b> Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала	<b>12</b>	
	6 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие представлений о строении мира.</li> <li>2. Геоцентрическая система мира.</li> <li>3. Становление гелиоцентрической системы мира.</li> </ul>	2	1
	7 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Солнечная система. Земля и Луна.</li> <li>2. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса.</li> </ul>	2	1
	8 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.</li> <li>2. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды.</li> <li>3. Метеоры, болиды и метеориты.</li> </ul>	2	1
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	9 <b>Практическое занятие 2.</b> Проявление Солнечной активности и ее влияние на Землю. Визуальное наблюдение за Солнцем	2	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа над проектами.</li> <li>– Решение задач.</li> <li>– Работа с разными источниками информации.</li> <li>– Выполнение домашнего экспериментального задания.</li> </ul>	4	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная(самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
<b>Тема 3.</b> Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	10	1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. 2. Земля и Луна — двойная планета.	2	1
	11	1. Исследование планет при помощи космических аппаратов 2. Исследования Луны космическими аппаратами. 3. Пилотируемые полеты на Луну.	2	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> – Работа над проектами. – Решение задач. – Работа с разными источниками информации.		2	
<b>Тема 4.</b> Солнце и звезды	Содержание учебного материала	<b>8</b>		
	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. 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	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная(самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа над проектами.</li> <li>– Решение задач.</li> <li>– Работа с разными источниками информации.</li> </ul>	2	
<b>Тема 5.</b> Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	15 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Наша Галактика. Ее размеры и структура.</li> <li>2. Два типа населения Галактики.</li> <li>1. Межзвездная среда: газ и пыль.</li> <li>2. Спиральные рукава.</li> <li>3. Ядро Галактики.</li> <li>4. Области звездообразования.</li> <li>5. Вращение Галактики.</li> <li>3. Проблема «скрытой» массы.</li> </ul>	2	1
	16 <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Разнообразие мира галактик.</li> <li>2. Квазары.</li> <li>3. Скопления и сверхскопления галактик.</li> <li>4. Основы современной космологии.</li> <li>5. «Красное смещение» и закон Хаббла</li> </ul>	2	1
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа над проектами.</li> <li>– Решение задач.</li> <li>– Работа с разными источниками информации.</li> <li>– Выполнение домашнего экспериментального задания.</li> </ul>	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная(самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала	5	
	17 Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.	2	2
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	18 <b>Практическое занятие 3.</b> Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Человечество заявляет о своем существовании	2	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Решение задач.</li> <li>– Выполнение домашнего экспериментального задания.</li> </ul>	1		
	<b>Всего:</b>	<b>53</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории физики

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Люксметр ТКА-Люкс

Психрометр

Тонометр

Дозиметр бытовой ДРГБ-90

Секундомер

Технические средства обучения:

Ноутбук LENOVO

Проектор VIEW SONIC

Экран на штативе

Наглядные пособия:

Стенд «Таблица десятичных приставок»

Периодическая система химических элементов Менделеева

Единицы физических величин

Для чего необходимо знать физику

Фундаментальные физические константы

Виды деформаций

Фотоэффект (А. А. Столетов)

Соединение потребителей энергии тока

Взаимодействие токов

Некоторые типы кристаллических решеток

Кристаллы / Полупроводниковый диод

Правило левой руки

Магнетики

Генератор незатухающих электромагнитных колебаний

Виды спектров

Силы взаимодействия молекул

Броуновское движение

Агрегатные состояния вещества

Изопроцессы

Закон Кулона

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

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

Основные источники:

1. Самойленко, П. И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей [Электронный ресурс] : учебник / П. И. Самойленко. – Москва : Академия, 2014. – 496 с. – Режим доступа:



<http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=93518>.

Дополнительные источники:

2. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Дмитриева. – Москва : Академия, 2014. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94501>.

3. Степанова Г. Н. Физика. В 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. Углублённый уровень / Г. Н. Степанова. – Москва : Русское слово, 2013. – 202 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplector.ru/book/?id=39708>.

Интернет –ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» (ООО «Издательство Лань») <http://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система: «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа») <http://biblioclub.ru/>

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

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	-	-	-
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	-	-	-

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:</p> <p><b>•личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;</li> <li>- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul> <p><b>•метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>-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;</li> <li>-умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>-умение использовать различные источники для получения физической информации,</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практических занятий;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменная проверка;</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий;</li> <li>- выполнение самостоятельных работ;</li> <li>- тестирование</li> </ul> <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практических занятий;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменная проверка;</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий;</li> <li>- выполнение самостоятельных работ;</li> <li>- тестирование</li> </ul>

<p>оценивать ее достоверность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>•предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>-владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;</li> <li>-владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li> <li>-умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>-формирование умения решать задачи;</li> <li>-формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>-формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практических занятий;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- письменная проверка;</li> <li>- выполнение индивидуальных заданий;</li> <li>- выполнение самостоятельных работ;</li> <li>- тестирование</li> </ul> <p style="text-align: center;">ИТОГОВАЯ НАКОПИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА</p>
--	--