

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.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **БД. 12 АСТРОНОМИЯ**

общеобразовательного цикла

естественнонаучного профиля

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 36.02.02 Зоотехния

базовая подготовка

форма обучения очная

Троицк

2019

**РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией  
общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель

 А. Б. Токкужина

Протокол № 5 от 25.03.2019г.

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

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

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

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

Содержательная экспертиза:

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

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

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

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

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины БД. 12  
Астрономия по специальности среднего профессионального образования:  
36.02.02 Зоотехния 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 36.02.02  
Зоотехния 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>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БД.12 АСТРОНОМИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО36.02.02 Зоотехния 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 интегрированным 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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть 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 дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 35 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>	52
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	35
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	17
<b>Промежуточная аттестация в форме итоговой накопительной оценки</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	
	1   Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	2   Практическое занятие № 1 «Наземные и космические телескопы, принцип их работы»	2	2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Современные обсерватории» Реферат на тему: «История развития отечественной космонавтики»	1 2	
<b>Раздел 1. История развития астрономии</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Астрономия в древности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	3   Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»)	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	

	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 1.2. Звездное небо</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	4 Изменение видов звездного неба в течение суток, года. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	<b>Раздел 2. Устройство Солнечной системы</b>		<b>20</b>
<b>Тема 2.1. Система «Земля-Луна»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	5 Основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне»	2	
<b>Тема 2.2. Планеты земной группы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	6 Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности	2	1
	Лабораторное занятие	-	



	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Самые высокие горы планет земной группы»	2	
<b>Тема 2.3. Планеты-гиганты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	7 Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Закономерность в расстояниях планет от Солнца»	2	
<b>Тема 2.4. Астероиды и метеориты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	8 Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 2.5. Кометы и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	9 Открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки	2	1

<b>метеоры</b>	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<b>Тема 2.6. Общие сведения о Солнце</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	10	Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	11	Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца	2	1
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
<b>Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной</b>			<b>22</b>	
<b>Тема 3.1. Расстояние до звезд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	12	Годичный параллакс и расстояния до звезд. Видимые и абсолютные звездные величины. Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд)	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	13	Практическое занятие № 2 «Изучение и применение эффекта Доплера»	2	2
	Контрольная работа		-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
<b>Тема 3.2. Физическая природа звезд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	14 Цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности. Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр - светимость», соотношение «масса - светимость», вращение звезд различных спектральных классов)	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	15 Практическое занятие № 3 «Изучение диаграммы «Спектр-светимость»	2	2
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление презентации на тему: «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной»	4	
<b>Тема 3.3. Виды звезд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	16 Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд)	2	1
	Лабораторное занятие	-	
	Практическое занятие	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект на тему: «Открытие экзопланет- планет, движущихся вокруг звезд»	2	

<b>Тема 3.4. Наша Галактика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	17	Состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Радиоизлучение Галактики	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	18	Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла	1	1
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «История открытия и изучения черных дыр»		2	
<b>ВСЕГО (часов):</b>			<b>52</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Физики.

##### Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (плакаты, схемы и т. д.);
- лабораторные наборы (комплекты) по астрономии.

##### Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Чаругин В. М. Астрономия [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / В. М. Чаругин - Саратов: Профобразование, 2018 - 197 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Библиокомплектатор: <http://www.bibliocomplectator.ru/getpublication/?id=77101>  
Дополнительные источники:

2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева - Москва: Издательский центр "Академия", 2014 - 448 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94501>

3. Самойленко П. И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / П. И. Самойленко - Москва: Издательский центр "Академия", 2014 - 496 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=93518>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.

5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

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

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Разноуровневая самостоятельная работа	6	-	2
Лабораторно-практические занятия исследовательского характера	-	-	2
Дискуссия	6	-	-
Мозговой штурм в устной и письменной формах	8	-	2

#### 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><b>•личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;</li> <li>- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;</li> <li>- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;</li> </ul> <p><b>•метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</li> <li>- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</li> <li>- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным</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>вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;</p> <p><b>•предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</li> <li>- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</li> <li>- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</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>промежуточная аттестация итоговая накопительная оценка в форме тестирования</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------