

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

О. Г. Жукова

15.05.2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.12 АСТРОНОМИЯ

общеобразовательного учебного цикла
естественнонаучный профиль
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2020

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией
общих математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 8 от 14.05.2020г.

Председатель

 /А. Б. Токкужина/

Составитель: Елисеенкова М.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский
ГАУ ТАТ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Елисеенкова М.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

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

Содержательная экспертиза:

Елисеенкова М.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 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет» Институт ветеринарной медицины

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 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 2017г.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов.

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией
общих математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 8 от 14.05.2020г.

Председатель

_____ /А. Б. Токкужина/

Составитель: Елисеенкова М.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский
ГАУ ТАТ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

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

Содержательная экспертиза:

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

Внешняя рецензия:

Шамина С.В., кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет» Институт ветеринарной медицины

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 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 2017г.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИ- ПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 19.02.08 Технология мяса и мясных продуктов 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 базовым общеобразовательным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» и изучается в общеобразовательном учебном 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 – 53 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося – 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	53
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Внеаудиторная (самостоятельная работа) обучающегося (всего)	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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
Введение		4	
	Содержание учебного материала	4	
	1. Предмет астрономии. Наблюдения – основа астрономии Астрономия, её связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия. Практическое применение астрономических исследований для специальностей технического профиля.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Представить графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность ее предмета.	2	
Раздел 1. История развития астрономии		6	
	Содержание учебного материала	6	
	2. История развития астрономии Астрономия и космология Аристотеля. Астрономы античности и их представления о мироздании (Гиппарх Никейский, Птолемей). Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Тема 1.1. История развития астрономии	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему «История развития отечественной космонавтики» (включая запуск первого искусственного спутника Земли и полёт Ю.А. Гагарина)	4	

Раздел 2.Устройство Солнечной си- стемы		23	
Тема 2.1 Строение Солнеч- ной системы	Содержание учебного материала	23	
	3. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение Строение Солнечной системы. Конфигурация планет. Синодический и сидерический периоды обращения планет.	2	1
	4. Законы движения планет Солнечной системы Законы Кеплера	2	1
	5. Практическое занятие № 1. Определение положения светил на небесной сфере при помощи карты звездного неба	2	2
	6. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе Форма и размеры Земли. Параллактическое смещение. Горизонтальный параллакс. Закон всемирного тяготения. Возмущения в движении тел Солнечной системы.	2	1
	7. Система «Земля – Луна». Природа Луны Основные движения Земли. Луна – естественный спутник Земли. Физические условия на Луне. Поверхность Луны, лунные породы. Солнечные и лунные затмения.	2	1
	8. Планеты земной группы Меркурий, Венера, Земля, Марс: общая характеристика атмосферы, поверхности.	2	1
	9. Далёкие планеты Солнечной системы - планеты – гиганты Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун: общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца	2	1
Тема 2.2 Природа тел Сол- нечной системы	10. Малые тела Солнечной системы Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов. Физические характеристики астероидов. Метеориты. Открытие комет. Вид, строение, орбиты, природа комет. Метеоры и болиды. Метеорные потоки. Понятие об астероидно-кометной опасности.	2	1
	11. Практическое занятие № 2. Решение задач по теме «Строение Солнечной системы»	2	2
	Лабораторные занятия	-	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся Изготовить подвижную карту звёздного неба и выполнить задания Провести самостоятельные астрономические наблюдения		2 3	
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной			20	
	Содержание учебного материала		20	
Тема 3.1 Солнце звёзды	12.	Солнце и звёзды Строение и характеристики Солнца. Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд)	2	1
	13.	Практическое занятие № 3. Проявление Солнечной активности и ее влияние на Землю. Визуальное наблюдение за Солнцем	2	2
Тема 3.2 Строение Вселенной	14.	Звёзды и их физические характеристики Физическая природа звезд (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). Двойные звезды. Переменные и нестационарные звёзды.	2	1
	15.	Двойные звёзды. Открытие экзопланет Оптические и физические двойные звёзды. Определение масс звезды из наблюдений двойных звёзд. Невидимые спутники звезд. Открытие экзопланет – планет, движущихся вокруг звёзд. Физические переменные, новые и сверхновые звёзды.	2	1
	16.	Наша галактика Состав, строение, радиоизлучение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Другие звёздные системы – галактики. Метагалактика.	2	1
Тема 3.3 Эволюция Все-	17.	Происхождение и эволюция звёзд и планет Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о проис-	2	1

ленной		хождении планет).		
	18.	Жизнь и разум во Вселенной Эволюция Вселенной и жизнь. Проблема внеземных цивилизаций	2	1
		Лабораторные занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Написать реферат на тему по выбору («История открытия Плутона и Нептуна», «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов», «Полёты АМС (автоматические межпланетные станции) к планетам Солнечной системы», «Самые высокие горы планет земной группы», «Современные исследования планет земной группы АМС», «Экзопланеты», «Правда и вымысел: белые и серые дыры», «История открытия и изучения черных дыр», «Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов», «Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе», «История радиопосланий землян другим цивилизациям», «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций», «Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность»)	6	
	ВСЕГО (часов):	53		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Физики.

Оборудование учебного кабинета:

- Котел паровой (макет) 2 шт.
- Необходимое оборудование для проведения занятий находится в лаборантской кафедры (аудитория № 426).

Технические средства обучения:

- Ноутбук LENOVO
- Проектор VIEWSONIC
- Экран на штативе

Перечень наглядных пособий

- Плакат «Система физических единиц СИ»
- Плакат «Основные физические единицы»
- Плакат «Кратные и дольные единицы»
- Плакат «Структура курса физики»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Коломиец А. В. Астрономия [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / отв. ред. Коломиец А. В., Сафонов А. А. - Москва: Юрайт, 2020 - 293 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/455677>

2. Чаругин В. М. Астрономия [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / В. М. Чаругин - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019 - 236 с. - Перейти к просмотру издания: <http://www.iprbookshop.ru/86502.html>

Дополнительные источники:

3. Перельман Я. И. Занимательная астрономия [Электронный ресурс]: - / Перельман Я. И. - Москва: Юрайт, 2020 - 182 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/453263>

Интернет-ресурсы:

4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

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

6. Электронно-библиотечная система издательства «Ю-РАЙТ» [Электронный ресурс]. – Москва. – Режим доступа: <https://urait.ru/>

7. Электронно-библиотечная система издательства «IPR BOOKS»

[Электронный ресурс]. – Москва. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

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

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	30	-	6
Работа в малых группах	-	-	6
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	-	-	-
Анализ конкретных ситуаций	24	-	6
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, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Метапредметные:	
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	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной науч-	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ной информации, умение оценить ее достоверность	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
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	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Предметные:	
сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	<ul style="list-style-type: none"> - письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ - оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Дифференцированный зачёт в форме тести-	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения
	рования