

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



Зам. директора по учебной работе
О. Г. Жукова

«15» мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БД.12 АСТРОНОМИЯ**

общеобразовательного учебного цикла
естественнонаучный профиль

программы подготовки специалистов среднего звена
базовая подготовка

по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов
форма обучения очная

Троицк
2020

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель

 А. Б. Токкужина

Протокол № 8 от 14.05.2020г.

Составитель:

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

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

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

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

Содержательная экспертиза:

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

Елисеенкова М.В., преподаватель 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 БД.12 Астрономия по специальности среднего профессионального образования естественнонаучного профиля 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, 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 № 2 от 18.04.2019г.).

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных 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

БД.12 Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 19.02.07 Технология молока и молочных 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 общеобразовательным учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и входит в общеобразовательный учебный цикл.

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 – 13 часов;

консультации – 4 часа.

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)	13
Консультации	4
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	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему «История развития отечественной космонавтики» (включая запуск первого искусственного спутника Земли и полёт Ю.А. Гагарина)	4	
Раздел		21	

2.Устройство Солнечной системы			
Тема 2.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала	21	
	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
	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	1	
	Провести самостоятельные астрономические наблюдения	2	
Тема 2.2 Природа тел Солнечной системы			

Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной		18	
	Содержание учебного материала	18	
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
	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 звездные системы – галактики. Метагалактика.	2	1
Тема 3.2 Строение Вселенной	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 происхождении планет).	2	1
Тема 3.3 Эволюция Вселенной	18 Жизнь и разум во Вселенной Эволюция Вселенной и жизнь. Проблема внеземных цивилизаций	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	

	<p>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»)</p>		
	Консультации:	4	
	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
<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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; <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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; <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. 	<p>устный опрос; письменная проверка; оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет</p> <p>устный опрос; письменная проверка; оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов выполнения самостоятельной работы Дифференцированный зачет</p>

