

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Адыгея
«МАЙКОПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»



Директор ГБПОУ РА МИТ
М.А. Глюняев
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета

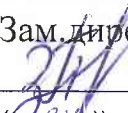
ОДб.10 «АСТРОНОМИЯ»
(36 часов)

для профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

 З.Г. Патокова

«24» 08 2021 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании МК естественно-
математического профиля

Протокол № 1

от «27» 08 2021 г

Председатель МК  Е.В. Лебедева

Майкоп
2021

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» разработана в соответствии:

- с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и требованиями, предъявляемыми к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Астрономия»;
- с учётом Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 18.04.2018 г.);
- в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки «Об организации учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учётом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемые к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Астрономия» по профессии:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация – разработчик: ГБПОУ РА «Майкопский индустриальный техникум»

Разработчики: Яковлев В.И. - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4-7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8-11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12-13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14-15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Место учебного предмета «Астрономия» в структуре основной профессиональной образовательной программы: базовая учебная дисциплина общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебного предмета «Астрономия» – требования к результатам освоения учебного предмета:

В настоящее время важнейшие **цели и задачи** астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Содержание программы учебного предмета «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- научного мировоззрения;
- навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Результаты освоения учебного предмета:

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижения отечественной астрономической науки;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические 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 астрономических 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 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 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;

- сформированность умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать 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 информации, получаемой из разных источников.

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

КОД	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста,
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета
«Астрономия»:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий)
36 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	36
в том числе:	
лекции	25
лабораторные и практические занятия	11
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Астрономия»

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Предмет астрономии.	1,2	Астрономия, её связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полёт Ю.А.Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	2
		Самостоятельная работа	2	
		Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. Подготовка сообщений по теме.		
Тема 2. Основы практической астрономии.	3,4	Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил.	2	2
	5,6	Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. Обобщение темы.	2	2
	7,8	Семинарское занятие по теме	2	2
		Самостоятельная работа	2	
		Подготовка сообщений, докладов и рефератов по теме		
Тема 3. Строение Солнечной системы.	9,10	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	2	2
		Самостоятельная работа	2	
		Подготовка сообщений по темам		
Тема 4. Законы движения небесных тел.	11,12	Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	2	2

	13,14	Обобщение темы. Решение задач.	3	2
		Самостоятельная работа	2	
		Подготовка докладов и сообщений по теме		
Тема 5. Природа тел Солнечной системы.	15,16	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	2	2
	17,18	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	2	2
	19,20	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.	2	2
	21,22	Семинарское занятие	2	2
		Самостоятельная работа	2	
		Подготовка сообщений, докладов и рефератов по теме.		
Тема 6. Солнце и звёзды.	23,24	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.	2	2
	25,26	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.	2	2
	27,28	Решение задач. Обобщающий урок.	3	2
		Самостоятельная работа	2	
		Подготовка сообщений, докладов и рефератов по теме		
Тема 7. Наша Галактика – Млечный путь.	29,30	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя). Обобщение темы.	2	2

		Самостоятельная работа	2	
		Подготовка сообщений и докладов по теме		
Тема 8. Строение и эволюция Вселенной.	31,32	Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. Обобщение темы.	2	2
		Самостоятельная работа	2	
		Подготовка сообщений и докладов по теме		
Тема 9. Жизнь и разум во Вселенной.	33,34	Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании. Обобщение темы.	2	
		Самостоятельная работа	2	
		Подготовка к дифференцированному зачёту		
	35,36	Дифференцированный зачёт	2	
		Итого	36	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета по астрономии, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Посадочные места обучающихся.
3. Дидактические материалы (учебники, пособия, справочники, карточки, задания, тесты, мультимедийные программы)

Материально – техническое обеспечение учебного процесса:

1. Телескоп.
2. Спектроскоп.
3. Теллурий.
4. Модель небесной сферы.
5. Звездный глобус.
6. Подвижная карта звездного неба.
7. Глобус Луны.
8. Карта Луны.
9. Карта Венеры.
10. Карта Марса.
11. Справочник любителя астрономии.
12. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).
13. Компьютер с лицензионным программным обеспечением.
14. Мультимедиапроектор.

Наглядные пособия:

1. Вселенная.
2. Солнце.
3. Строение Солнца.
4. Планеты земной группы.
5. Луна.
6. Планеты-гиганты.
7. Малые тела Солнечной системы.
8. Звезды.
9. Наша Галактика.
10. Другие галактики

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник / Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К.Страут. – 5-е изд., пересмотр. - М. : Дрофа, 2018. - 238 с. – ил.
2. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват.организаций : базовый уровень / В.М. Чаругин. – М. : Провещение, 2018. – 144с. – ил.

Дополнительные источники:

1. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват.организаций : базовый уровень / В.М. Чаругин. – М. : Провещение, 2018. – 144с. – ил.

Интернет-ресурсы

1. <http://galaxy-scince.ru>
2. <http://astronom-us.ru>
3. <http://www.astrotime.ru>
4. <http://school-collection.edu.ru>
5. <http://universetoday-rus.com>
6. <http://nacha-vsennaya.ru>
7. <http://in-space.info/dictionary/konfiguratsiyaplanet>
8. <http://shkolo.ru/vidimye-dvizheniya-planet-i-konfiguratsii-planet/>
9. <http://www.astronet.ru>
10. <http://www.afportal.ru/astro/model>
11. <http://aboutspacejournal.net/>
12. <http://mks-onlain.ru/model-solnechnoj-sistemy/>
13. <http://galspace.spb.ru/index27.html>
14. <http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/>
15. http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv

Примерный перечень наблюдений

Наблюдения невооруженным глазом

1. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени.
2. Движение Луны и смена ее фаз.

Наблюдения в телескоп

1. Рельеф Луны.
2. Фазы Венеры.
3. Марс.
4. Юпитер и его спутники.
5. Сатурн, его кольца и спутники.
6. Солнечные пятна (на экране).
7. Двойные звезды.
8. Звездные скопления (Плеяды, Гиады).
9. Большая туманность Ориона.
10. Туманность Андромеды.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты освоения учебного предмета	Формы, методы контроля и оценки результатов освоения
<ul style="list-style-type: none">• личностные:<ul style="list-style-type: none">– чувство гордости и уважения к истории и достижения отечественной астрономической науки;– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;– умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;– умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические 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;• метапредметные:<ul style="list-style-type: none">– 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 астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	<p>Текущий контроль преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none">- в форме оценки устного опроса (индивидуальный, фронтальный);- в форме оценки выполнения тематических тестов, лабораторных и практических занятий, презентаций и проектов.

<ul style="list-style-type: none"> – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – умение использовать различные источники для получения 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; • предметные: <ul style="list-style-type: none"> – сформированность 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; – сформированность умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; – сформированность умения решать 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 информации, получаемой из разных источников. 	<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
--	---