

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»
В.А. Сулопаров
«29» января 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 АСТРОНОМИЯ**

для профессии

23.01.14 «Электромонтер устройств

Сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)»

Форма обучения – очная

Срок обучения 2 года 10 месяцев

**Асбест
2020**

Рабочая программа дисциплины ОУД.08 Астрономия разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций (рекомендовано ФАГУ «Федеральный институт развития образования», протокол № 2 от 18.04.2018 года, ФГАУ «ФИРО»).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

Мезенцева Н.Н., преподаватель первой квалификационной категории, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией естественнонаучных и математических дисциплин,

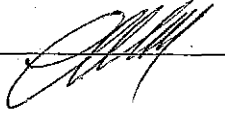
протокол № 6 от «23» ноя 2020 г.

Председатель  Н.Н. Мезенцева

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

«25» ноя 2020 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования (программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.14 «Электромонтер устройств сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ)».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Место учебной дисциплины «Астрономия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

– понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, – осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

– овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

– воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

– использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность;

- применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение 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.

Программа учебной дисциплины направлена на формирование общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка — 129 часов, в том числе
обязательной аудиторной нагрузки — 86 часов
самостоятельной работы обучающихся — 43 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>129</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>86</i>
в том числе:	
лекции	<i>38</i>
Практические занятия	<i>48</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>43</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение 2ч.	Содержание учебного материала:		
	1. Астрономия как наука. Астрономические методы исследований. Роль астрономии в формировании современной картины мира.	2	1
	Самостоятельная работа: Представить графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность ее предмета.	3	
Раздел 1. История развития астрономии 12 ч.			
Тема 1. Практические основы астрономии 12ч	Содержание учебного материала:		
	1. Звездное небо. Эклиптика. Летоисчисление и его точность.	2	2
	2. Оптическая астрономия.	2	2
	3. Изучение ближнего и дальнего космоса.	2	2
	Практическое занятие №1: С помощью картографического сервиса посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.	2	
	Практическое занятие №2: Работа с подвижной картой звездного неба	2	
	Практическое занятие №3: Наблюдение звездного неба	2	
	Самостоятельная работа: -выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды». Темы проектов (на выбор): «Об истории возникновения названий созвездий и звезд»; «История календаря»; «Хранение и передача точного времени»; «История происхождения названий ярчайших объектов неба»; «Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени»; «Системы координат в астрономии и границы их применимости».	8	
Раздел II. Устройство Солнечной системы 40ч.			
	Содержание учебного материала:		

Тема 2. Строение Солнечной системы 16ч	1. Происхождение Солнечной системы. Законы движения планет.	2	2
	2. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	2	2
	3. Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.	2	2
	Практическое занятие №4: Измерение времени	2	
	Практическое занятие №5: Определение географической широты и долготы	2	
	Практическое занятие №6: Вычисление расстояний до солнца и планет различными методами.	4	
	Практическое занятие №7: Решение задач	2	
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Звезды и созвездия. Изменение их положения с течением времени». Темы проектов: «Античные представления философов о строении мира»; «Точки Лагранжа»; «Современные методы геодезических измерений»; «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов».	8	
	Содержание учебного материала:		
	1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1	2
Тема 3. Природа тел Солнечной системы. 16ч	2. Система Земля-Луна. Природа Луны.	2	
	3. Планета Земля.	2	
	4. Природа планет земной группы.	1	2
	5. Планеты гиганты, их спутники и кольца.	2	2
	6. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	1	2
	7. Метеоры, болиды, метеориты.	1	
	Практическое занятие №8. Используя сервис Google maps, посетить одну из планет Солнечной системы описать её особенности.	2	
	Практическое занятие № 9: Семинар «Малые тела Солнечной системы»	2	
	Практическое занятие № 10: Семинар «Сохранение жизни на Земле и глобальные проблемы человечества»	2	

	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз». Темы проектов: «Полеты АМС к планетам Солнечной системы»; «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне»; «Самые высокие горы планет земной группы»; «Современные исследования планет земной группы АМС»; «Парниковый эффект: польза или вред?».	8	
Тема 4. Солнце и звезды 8ч	Содержание учебного материала:		
	1. Солнце: его состав и внутреннее строение.	2	2
	2. Солнечная активность и ее влияние на Землю.	2	2
	Практическое занятие №11: Используя сервис Google maps, посетить Международную космическую станцию и описать её устройство и назначение	2	
	Практическое занятие №12: Семинар «Исследование проблемы Солнце-Земля»	2	
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов; - решение задач; - наблюдения невооруженным глазом «Наблюдения Солнца». Темы проектов: «Полярные сияния»; «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной»; «Экзопланеты»; «Правда и вымысел: белые и серые дыры»; «История открытия и изучения черных дыр».	8	
Раздел III. Строение и эволюция вселенной 30ч.			
Тема 5. Звезды и галактики 14ч	1. Физическая природа звезд. Расстояние до звезд.	2	2
	2. Звездные системы. Наша галактика-млечный путь.	2	2
	3. Эволюция галактик и звезд. Другие галактики.	2	2

Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной 16ч	Практическое занятие №13: Интерактивная экскурсия «Живая планета».	2	
	Практическое занятие №14: Интерактивная экскурсия «Постижение Космоса».	2	
	Практическое занятие №15: Интерактивная экскурсия «Самое интересное о метеоритах».	2	
	Практическое занятие №16: Семинар «Наша галактика»	2	
	Самостоятельная работа: - работа с опорным конспектом; - выполнение проектов (по группам); - решение задач; Темы проектов: «Эволюция Земли и планет»; «Эволюция Солнца и звезд»; «Эволюция метagalaktик и Метagalaktики»; «Гипотеза Оорта об источнике образования комет».	8	
	Содержание учебного материала:		
	1. Существование жизни вне Земли. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.	2	
	2. Перспективы развития астрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями.	2	
	Практическое занятие №17: Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум»	2	
	Практическое занятие №18: Семинар «История Российской космонавтики»	4	
	Практическое занятие №19: Интерактивная экскурсия «Теория и практика космического полета на тренажере «Союз-ТМА»»	2	
	Практическое занятие №20: Конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	4	
	Дифференцированный зачет	2	
Максимальная учебная нагрузка:		129	
Обязательная аудиторная нагрузка:		86	

Для характеристики уровня освоения 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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству учащихся;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных географических карт, портретов выдающихся ученых-географов и др.);
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование;
- технические средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Феценко Т.С., Шестакова Л.А. *Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Феценко Т.С.* – М.: «Издательский центр Академия», 2018.-256 с.
2. 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., 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).
3. Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2013. — 29 с.

Дополнительные источники:

1. Гомулина Н.Н. *Открытая астрономия/ Под ред. В.Г. Сурдина.* – Электронный образовательный ресурс.
2. Засов А.В., Э.В. Кононович. *Астрономия/ Издательство «Физматлит», 2017 г.*
3. Сурдин В.Г.. *Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.*
4. Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018. — 11 с.
5. Чаругин В.М.. *Астрономия. 10 – 11»/ М.: Просвещение, 2017 г.*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки усвоенных знаний, освоенных умений	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
• личностных: - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; - готовность к продолжению образования и повышению 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 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	<i>- Демонстрирует чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;</i> <i>- Умеет обращаться с приборами и устройствами;</i> <i>- Осознает роль астрономических компетенций;</i> <i>- Использует достижения современной астрономической науки;</i> <i>- Умеет самостоятельно добывать знания используя доступные источники информации;</i> <i>- Выстраивает взаимоотношения в команде при решении общих задач;</i> <i>- Применяет основные методы познания;</i> <i>- Выявляет причинно-следственные</i>	Текущий контроль: - Оценивание отчетов по выполнению практических работ. - Решение качественных и количественных задач. - Индивидуальный опрос. Промежуточный контроль: - Фронтальный опрос. - Тестирование по теме. - Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий. Итоговый контроль: - Дифференцированный зачет

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 астрономической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и	связи, формулирует гипотезы, анализирует; -Представляет информацию в различных видах; -Умеет публично представлять результаты собственного исследования; <i>-Объясняет роль и место астрономии</i>	6
--	---	----------

теориями; уверенное использование астрономической терминологии и символики; – владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; – умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; – сформированность умения решать астрономические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.	современном мире; -понимает астрономическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; -Владеет основными астрономическими понятиями; -Применяет астрономическую терминологию и символику; -Умеет решать астрономические задачи; -Имеет собственную позицию по отношению к астрономической информации.	
--	--	--