Приложение 11

к основной образовательной программе

(программе подготовки специалистов среднего звена) по специальности

**22.02.06 Сварочное производство**

**Рабочая ПРОГРАММа учебной дисциплины**

**БД. 8 Астрономия**

2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена специальности **22.02.06 Сварочное производство.**

**Организация-разработчик:**

1. ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчики:**

1. Алиев Ильяс Манзурович, преподаватель ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум».

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии педагогических работников гуманитарных, социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин.

Протокол № 9 от 17 мая 2019 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В.Трухина

Содержание

[1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ](#_Toc10092852)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ](#_Toc10092853)

[3. условия реализации программы дисциплины](#_Toc10092854)

[4.Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины](#_Toc10092855)

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 8 Астрономия

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности **22.02.06 Сварочное производство.**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины БД.8 Астрономия обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**личностных:**

|  |  |
| --- | --- |
| Л1 | формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов |
| Л2 | формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий |
| Л3 | формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации |
| Л4 | формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки |

**метапредметных:**

|  |  |
| --- | --- |
| М1 | находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения |
| М2 | анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения |
| М3 | на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования |
| М4 | выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные |
| М5 | извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать |
| М6 | готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников |

**предметных:**

|  |  |
| --- | --- |
| П1 | сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной |
| П2 | понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений |
| П3 | владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой |
| П4 | сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-практическом развитии |
| П5 | осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области |

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **36** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часа;

самостоятельной работы обучающегося **– не предусмотрено**

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | | **36** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | | **36** |
| в том числе: | |  |
| лекции | | **16** |
| практические работы | | **20** |
| лабораторные работы | |
| контрольные работы | |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | | **-** |
| Итоговая аттестация в форме: | зачет (2 семестр) | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** БД. 8 Астрономия.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные, практические и самостоятельные работы обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень усвоения** | **Умения и знания** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 |
| **Введение** | Астрономия, ее 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: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики. | | 2 | 1 | Л1 – Л4  М1 – М6  П1 – П5 |
| **Раздел 1.** | **Сферическая астрономия** | | **18** |  |  |
| **Тема 1.1. Основы практической астрономии.** | **Содержание учебного материала** | | 4 |  | Л1 – Л4  М1 – М6  П1 – П5 |
| 1.1.1. | Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. | 2 | 1 |
| 1.1.2. | Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. | 1 |
| 1.1.3. | Движение Земли вокруг Солнца. | 1 |
| 1.1.4. | Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. | 1 |
| 1.1.5. | Время и календарь. | 1 |
| Практическая работа № 1. Основы практической астрономии. | | 2 | 2 – 3 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:  Подготовить проект на тему: «Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии». | | 4 | 3 |
| **Тема 1.2. Законы движения небесных тел.** | **Содержание учебного материала** | | 4 |  | Л1 – Л4  М1 – М6  П1 – П5 |
| 1.2.1. | Небесная механика. Законы движения Ньютона. Законы Кеплера. |  | 1 |
| 1.2.2. | Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. | 2 | 1 |
| 1.2.3. | Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. |  | 1 |
| Практическая работа № 2. Законы движения небесных тел. | | 2 | 2 – 3 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:  Подготовить реферат на тему: «Дотелескопическая наблюдательная астрономия Тихо Браге». | | 2 | 3 |
| **Тема 1.3. Природа тел Солнечной системы.** | **Содержание учебного материала** | | 4 |  | Л1 – Л4  М1 – М6  П1 – П5 |
| 1.3.1. | Происхождение Солнечной системы. | 2 | 1 |
| 1.3.2. | Система Земля – Луна. Планеты земной группы. |  | 1 |
| 1.3.3. | Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. |  | 1 |  |
| 1.3.4. | Малые тела Солнечной системы. |  | 1 |
| Практическая работа № 3. Солнечная система. | | 2 | 2 – 3 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:  Подготовить реферат на тему: «Роль колец у планет гигантов». | | 2 |  |
| **Тема 1.4.Солнце и звезды** | **Содержание учебного материала** | | 6 |  | Л1 – Л4  М1 – М6  П1 – П5 |
| 1.4.1. | Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. | 2 | 1 |
| 1.4.2. | Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана-Больцмана. | 1 |
| 1.4.3. | Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. | 1 |
| 1.4.4. | Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. | 1 |
| Практическая работа № 4. Солнце и звезды. | | 2 | 2 – 3 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:  Подготовить реферат на тему: «Эволюция звезд». | | 2 |  |
| Контрольная работа по разделу «Сферическая астрономия». | | 2 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 2.** | **Строение и эволюция Вселенной** | | **16** |  |  |
| **Тема 2.1. Галактика.** | **Содержание учебного материала** | | 4 |  | Л1 – Л4  М1 – М6  П1 – П5 |
| 2.1.1. | Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. | 2 | 1 |
| 2.1.2. | Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. | 1 |
| 2.1.3. | Большой Взрыв. Реликтовое излучение. | 1 |
| 2.1.4. | Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. | 1 |
| Практическая работа № 5. Черные дыры. | | 2 | 2 – 3 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:  Подготовить реферат на тему: «Темная материя». | | 2 |  |
| **Тема 2.2. Наша Галактика - Млечный Путь.** | **Содержание учебного материала** | | 4 |  | Л1 – Л4  М1 – М6  П1 – П5 |
| 2.2.1. | Наша Галактика. Ее размеры и структура. | 2 | 1 |
| 2.2.2. | Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. | 1 |
| 2.2.3. | Вращение Галактики. | 1 |
| 2.2.4. | Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя). | 1 |
| Практическая работа № 6. Наша Галактика - Млечный Путь. | | 2 | 2 – 3 |  |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: | |  |  |  |
| Подготовить реферат на тему: «Класс и строение галактик». | | 2 |  |  |
| **Тема 2.3. Жизнь и разум во Вселенной.** | **Содержание учебного материала** | | 8 |  | Л1 – Л4  М1 – М6  П1 – П5 |
| 2.3.1. | Проблема существования жизни вне Земли. | 2 | 1 |
| 2.3.2. | Терраформирование планет Солнечной системы. | 1 |
| 2.3.3. | Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. | 1 |
| 2.3.4. | Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании. |  |
| Практическая работа № 7. Терраформирование планет Солнечной системы. | | 2 | 2 – 3 |
| Контрольная работа по разделу «Строение и эволюция Вселенной». | | 2 | 3 |  |
| Итоговая контрольная работа. | | 2 | 3 |  |
| Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:  Подготовить реферат на тему: «Терраформирование экзо-планет». | | 4 |  |  |
|  | **дифференцированный зачет** | |  |  |  |
| **Обязательная аудиторная нагрузка:** | | **36** |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | | **-** |  |  |
| **Максимальная учебная нагрузка:** | | **36** |  |  |

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)

# условия реализации программы дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных дисциплин;

**Оборудование учебного кабинета**:

* посадочные места по количеству учащихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методический комплект дисциплины.

**Технические средства обучения**:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* проектор;
* экран.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11кл: учебник/ Б.А. Воронцов- Вельяминов, Е.К. Страут.- 4-е изд., стереотип – М.: Дрофа, 2017
2. Кунаш, М. А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» /М. А. Кунаш. — М. : Дрофа, 2018.
3. Страут, Е. К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута : учебно-методическое пособие /Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2017.
4. Страут, Е. К.Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс :учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа,2018.
5. Левитан Е.П. «Астрономия. 11 класс» –М.: Дрофа, 2013

**Дополнительные источники**:

1. Детская энциклопедия звездного неба на CD
2. Джеффри Корнелиус. Звездное небо
3. Дагаев М.М., Чаругин В.М. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М.: Просвещение, 1998

**Электронные ресурсы:**

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: www.UROKI.NET
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: http://fcior.edu.ru
3. Российская Астрономическая сеть». [Электронный ресурс]: - Режим доступа: http://www.astronet.ru/

# 4.Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **личностных:** |  |
| формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| **метапредметных:** |  |
| находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| **предметных:** |  |
| сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-практическом развитии | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |
| осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области | Лекции, практические работы, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа |

**Формы и методы контроля** **и оценки** результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели**  **оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * Демонстрирует интерес к будущей профессии; * интересуется современными направления и перспективами развития швейной отрасли; * участвует в профессиональных декадах, конкурсах, олимпиадах, конференциях и др. | - устный контроль;  - самостоятельная работа;  - наблюдение |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; * демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач | - самоконтроль;  - самостоятельная работа;  - практическая работа |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | * Анализирует рабочую ситуацию; * Осуществляет контроль и коррекцию собственной деятельности, дает ей оценку; * Демонстрирует способность нести ответственность за результаты своей работы | - самостоятельная работа;  - практическая работа;  - устный контроль;  - наблюдение |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * Находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач | - самостоятельная работа;  - практическая работа;  - устный контроль |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - самостоятельная работа;  - практическая работа |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | * Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | - самостоятельная работа;  - практическая работа;  - устный контроль |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | * Демонстрирует готовность к исполнению воинской обязанности | - наблюдение;  - самоконтроль |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | * Работает с объектами информатизации и соблюдает требования информационной безопасности | - экспертное наблюдение;  - практическая работа |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - использование нормативных документов и информационных технологий для подготовки к занятиям | практическая работа  внеаудиторная самостоятельная работа |
| *ОРК 1. Использовать объекты информатизации с учетом требований информационной безопасности* | *- работает с объектами информатизации соблюдая требования информационной безопасности* | *Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях* |