Приложение 8

к ООП СПО по профессии

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

**Департамент образования и науки Тюменской области**

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.8 Астрономия**

2020

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки).**

**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 № \_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.Г. Коломоец

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ |  |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА |  |
| условия реализации учебноГО ПРЕДМЕТА |  |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебноГО ПРЕДМЕТА |  |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 8 Астрономия

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки).**

**1.2. Место предмета в структуре основной образовательной программы:** предмет входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебного предмета ОУП.8 Астрономия обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**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;
* формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
* формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
* 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:**

* 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;
* анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
* на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
* выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
* извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
* готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

**предметных:**

* сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд 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-практическом развитии;
* осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Выпускник, освоивший ППКРС, 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, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

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

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

*ОКР 1. Использовать объекты информатизации с учетом требований информационной безопасности*

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

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

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

самостоятельной работы обучающегося **–** 18 часов

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**2.1. Объем учебного предмета 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)** | | **18** |
| Итоговая аттестация в форме: | дифференцированный зачет | |

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета** ОУП. 8 Астрономия.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные, практические и самостоятельные работы обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **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 |
| **Раздел 1.** | **Сферическая астрономия** | | **18** |  |
| **Тема 1.1. Основы практической астрономии.** | **Содержание учебного материала** | | 4 |  |
| 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 |  |
| 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 |  |
| 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 |  |
| 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 |  |
| 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 |  |
| 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 |  |
| 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:** | | **18** |  |
| **Максимальная учебная нагрузка:** | | **54** |  |

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Реализация программы предмета 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 рекомендуемых 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.

**Дополнительные источники**:

1. 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.
2. Страут, Е. К.Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс :учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа,2018.
3. Левитан Е.П. «Астрономия. 11 класс» –М.: Дрофа, 2013

**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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, а также выполнения учащимися 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 позволяют проверить у студентов уровень сформированности и развития общих компетенций в соответствии с ФГОС.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Формы и методы контроля** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрирует интерес к будущей профессии;  Проявляет инициативу в процессе освоения профессиональной деятельности. | Текущий контроль в форме:  Практические работы, контрольные работы, исследовательской, творческой работе.  Решение прикладных и ситуационных задач с помощью математических способов, методов, форм и приемов. Аттестация в форме экзамена. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;  Демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач;  Применяет навыки разделения поставленной цели на отдельные задачи | Текущий контроль в форме:  Практические работы, контрольные работы.  Защиты рефератов.  Интерпретации результатов наблюдений за обучающимися в процессе освоения образовательной программы.  Аттестация в форме экзамена. |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Применяет навыки оценки собственной деятельности по заданным критериям;  Выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цели деятельности;  Корректирует результаты работы в процессе самостоятельной деятельности. | Текущий контроль в форме:  Практической работы,  Контрольной работ,  Защиты рефератов. Интерпретация результатов наблюдений за обучающимися в процессе освоения образовательной программы.  Аттестация в форме экзамена. |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Текущий контроль в форме: Практической работы, Контрольной работ,  Защиты рефератов  Интерпретация результатов наблюдений обучающимися в процессе освоения образовательной программы. Аттестация в форме экзамена. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Применяет навыки использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении рефератов, докладов, домашних заданий с целью подготовки к профессиональной деятельности. | Текущий контроль в форме:  Защиты рефератов. Интерпретация результатов наблюдений за обучающимися в процессе освоения образовательной программы. Аттестация в форме экзамена. |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. | Взаимодействует со студентами и препо-давателями в ходе обучения;  Использует средства наглядности и невер-бальных средств коммуникации;  Соблюдает нормы деловой культуры. | Текущий контроль в форме: Практической работы, Контрольной работ,  Защиты рефератов  Интерпретация результатов наблюдений обучающимися в процессе освоения образовательной программы. Аттестация в форме экзамена. |
| *ОКР 1. Использовать объекты информатизации с учетом требований информационной безопасности* | *Работает с объектами информатизации соблюдая требования информационной безопасности.* | *Оценка результативности*  *работы обучающегося при*  *выполнении практических заданий* |