



Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Ростовской области
«Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

УД. 16 АСТРОНОМИЯ

по профессии:

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

2024 г.

Одобрена и рекомендована с целью практического применения методической комиссией общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от 02 сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по ОД
Гончарова Е.Е.
2 сентября 2024г.



Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413 (с внесенными изменениями (Приказ от 12 августа 2022 года № 732), примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия», одобренной педагогическим советом ФГБОУ ДПО ИРПО (Протокол № 13 от 29 сентября 2022 г.), утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.), с учетом ФГОС среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. № 863

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум»

Разработчик: Ткаченко Вера Ивановна преподаватель первой квалификационной категории государственного бюджетного образовательного учреждения Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины | 8 |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины | 12 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплин | 13 |

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия»

1.1 Общеобразовательная дисциплина «Астрономия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.

Логика формулирования результатов обучения по астрономии отражает этапность формирования результатов обучения: от представлений к способам деятельности. Одновременно с этим, в логике компетентного подхода определение целей дисциплины должно быть ориентировано на компетенции, определенные во ФГОС СПО, и формируемые при освоении обучающимися предметного содержания.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины | |
|--|--|---|
| | Общие¹ | Дисциплинарные² |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - планировать этапы решения задачи; составлять план действия; - эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач - знать социокультурный | <ul style="list-style-type: none"> - владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой; - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; |

¹ Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в редакции 11.12.2020 №712)

²

| | | |
|---|--|--|
| | <p>портрет и наследие родной страны и страны изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках; - отстаивать свою гражданскую позицию; - проявлять толерантность к другим народам и иной культуре; - владеть нормами межкультурного и межличностного общения; - осознавать личностный смысл обучения и саморазвития; - самостоятельно определять цели собственной траектории развития; - самостоятельно определять способы достижения заявленных целей; - устанавливать причинно-следственные связи; - оценивать и обосновывать свои действия (текущие и планируемые); - освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности | |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации</p> | <p>определять задачи для поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять необходимые источники информации; планировать процесс | <p>- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач | <p>Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> -осознавать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области; |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе, своей профессиональной деятельности; - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности. - Освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий - готовность к самостоятельному планированию и | <ul style="list-style-type: none"> -понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; - владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, кучастию в построении индивидуальной образовательной траектории</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках; - отстаивать свою гражданскую позицию; - проявлять толерантность к другим народам и иной культуре; - владеть нормами межкультурного и межличностного общения; | |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, п применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> | <p>-проявлять сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> | <p>- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p> |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем образовательной программы дисциплины | 32 |
| в т.ч. | |
| Основное содержание | 30 |
| В т.ч. | |
| Теоретическое обучение | 26 |
| практические занятия | 4 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия. | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|-------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | |
| Тема 1.1. Наблюдаемые явления и процессы в солнечной системе | Раздел 1. Солнечная система. | 16 | |
| | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Теоретические занятия | <u>2</u> | |
| | 1. Объект, предмет и методы исследования Астрономии, ее связь с другими науками. Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил 2. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| | Практические занятия | <u>2</u> | |
| | Практическая работа “Основные элементы небесной сферы. Небесные координаты” | 2 | |
| Тема 1.2. Небесная механика тел Солнечной системы | Содержание учебного материала | 5 | |
| | Теоретические занятия | <u>3</u> | |
| | 1. Развитие представлений о строении мира: от геоцентрической к гелиоцентрической системе мира 2. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе | 3 | ОК 01 ОК 02 |

| | | | |
|---|---|----------|----------------|
| | 3. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс | | |
| | Практические занятия | <u>2</u> | |
| | Практическая работа "Особенности движения Солнца на различных широтах" | 2 | |
| Тема 1.3. Строение Солнечной системы | Содержание учебного материала | 7 | |
| | Теоретические занятия | <u>3</u> | |
| | 1. Планеты Солнечной системы 2. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Влияние движения астероидов и комет на Землю 3. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета | 3 | ОК 01 ОК 02 |
| | Практические занятия | <u>2</u> | |
| | Практическая работа "Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет" | 2 | |
| | Контрольная работа "Солнечная система" | 2 | |
| | Раздел 2. Строение и эволюция Вселенной | 7 | |
| Тема 2.1 Солнце, звезды и звездные скопления | Содержание учебного материала | <u>4</u> | ОК 01 ОК 02 |
| | Теоретические занятия | 4 | |
| | 1. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю 2. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд 3. Термоядерный синтез. Эволюция звезд. Образование планетных систем. Солнечная система. Галактики 4. Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. | 4 | |

| | | | |
|--|---|----------|-------------------------|
| | Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары | | |
| Тема 2.2. Изучение Вселенной | Содержание учебного материала | 3 | ОК 01 |
| | Теоретические занятия | 2 | ОК 02 |
| | 1. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Всеволновая астрономия 2. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной | 2 | |
| | Контрольная работа "Строение и эволюция Вселенной" | 1 | |
| | Раздел 3. Космические технологии в деятельности человека | 7 | |
| Тема 3.1. Освоение и использование космического пространства | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Теоретические занятия | 2 | |
| | 1. Научные достижения в изучении гелиоцентрической системы мира. История отечественной и зарубежной науки в освоении космоса 2. Современные астрономические открытия и технологии. Исследование объектов Солнечной системы. Освоение космического пространства. Радиотелескоп и его принцип действия | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 04 |
| | | | |

| | | | |
|---|---|-----------|----------------------------------|
| Тема 3.2 Космические технологии в научно-техническом развитии | Содержание учебного материала | 5 | |
| | Теоретические занятия | 4 | |
| | 1. Цифровые технологии для изучения небесных тел. Комплексы наземных, орбитальных телескопов и обсерваторий для исследования земной атмосферы, космического излучения в различных спектрах и его влияния на Землю 2. Космические комплексы связи, ИСЗ для мониторинга объектов строительства, состояния водохранилищ, нефтегазовой отрасли, агропромышленного и энергетического комплекса, решения задач метеорологии и геофизики 3. Системы космического мониторинга участков земной поверхности повышенного экологического риска. Космические станции для пребывания людей на околоземной орбите. 4. Спутниковые системы контроля движения космических аппаратов | | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 |
| | Контрольная работа "Космические технологии в деятельности человека" | 1 | |
| | Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет) | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| Итого: | | 32 | |

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

3.2 Оборудование учебного кабинета:

1. Карта звездного неба

2. Глобус

3.3 Технические средства обучения:

1. Компьютер с устройствами воспроизведения звука

2. Принтер, мультимедиа-проектор с экраном

3.4 Информационное обеспечение обучения.

Основные источники .

1. Е.Е. Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова, учебник под редакцией Т.С.Фещенко «Астрономия». Москва. Издательский центр «Академия» 2019г;

Дополнительные источники:

1. Астрономия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Е.В.Алексеева , П.М.Скворцов , Т.С.Фещенко , Л.А.Шестакова ; под редакцией Т.С.Фещенко.-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 256с.

2. Астрономия. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/ Т.С.Фещенко, Е.В.Алексеева, П.М.Скворцов, Л.А.Шестакова; под редакцией Т.С.Фещенко.-М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 144с.

3. Энциклопедия «Астрономия» Аксёнова М. ЗАО Издательский дом «Аванта+»

4. Бочкарев Н. Г. Магнитные поля в космосе. — М.: Наука, 2012. — 206 с.
5. Бронштэн В. А. Беседы о космосе и гипотезах. — М.: Наука, 2001. — 240 с.
6. Гинзбург В. Л. О физике и астрофизике. Какие проблемы представляются сейчас особенно интересными. — 3-е изд., перераб. — М.: Наука, 1980. — 199 с.
7. Голдсмит О., Оуэн Т. Поиски жизни во Вселенной / Пер. с англ. М.: Мир, 1983. — 488 с.
8. Горбацкий В. Г. Космические взрывы. — 3-е изд., доп. и перераб. М.: Наука, 1979. — 204 с.
9. Гуревич Л. Э., Чернин А. Д. Происхождение галактик и звезд. — М.: Наука, 1983. — 192 с.
10. Дагаев М. М. Книга для чтения по астрономии: Пособие для учащихся. — М.: Просвещение, 1980. — 160 с.
11. Зигель Ф. Ю. Вещество во Вселенной. — М.: Химия, 1982. — 224 с.
12. Ефремов Ю. Н. В глубины Вселенной. — 3-е изд., доп. и перераб. М.: Наука, 1984. 224 с.
13. Звезды и звездные системы / Под ред. М. Я. Мартынова. — М.: Наука, 1981. — 416 с.

Интернет-ресурсы

1. <https://profspo.ru/> Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROFобразование»
2. <https://urait.ru/> Образовательная платформа Юрайт
3. <http://fcior.edu.ru> - информационные, тренировочные и контрольные материалы.
4. www.school-collection.edu.ru — Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов
5. <http://www.tlgleonid.chat.ru>
6. <http://avisdim.narod.ru>
7. <http://www.astrolab.ru/>
8. <http://www.m31.spb.ru/>
9. Сайт «Космический мир» <http://www.cosmoworld.r>

u

10.Сайт «Планетные системы» <http://www.allplanets.ru>

11.Сайт «Солнечная система» <http://www.galspce.spb.ru>
u

12.Школьная астрономия Петербурга <http://school.astro.spbu.ru>
u

13.Электронная библиотека
астронома-любителя <http://www.asrolib.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами.

| Код и наименование формируемых компетенций | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|---|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2 | - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2 | - оценка практических работ (решения качественных, |

| | | |
|--|---|--|
| профессиональной деятельности | | расчетных, профессионально ориентированных задач); |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2 | - оценка тестовых заданий; |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2 | - дифференцированный зачет |

