

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«АСТРОНОМИЯ»**

2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы»

11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

12.02.06 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

15.02.08 «Технология машиностроения»

34.02.01 «Сестринское дело»

11.02.16«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств»

12.02.10 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и
медицинских аппаратов и систем»

15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника»

15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет», Естественно-технический колледж

Разработчик:

Кузьмина Галина Николаевна, преподаватель высшей квалификационной
категории

Рекомендована методическим советом Естественно-технического колледжа

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель

Методического совета ЕТК

Д.А.Денисов

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО

09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы»

11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

12.02.06 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

15.02.08 «Технология машиностроения»

34.02.01 «Сестринское дело»

11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

12.02.10 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем»

15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника»

15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО (Приказ Министерства

образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального

государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями 07.08.2017г. Приказ Минобрнауки России от 29.07.2017 № 613) и реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина астрономия относится к общеобразовательному циклу.

1.3. Требования к освоению дисциплины:

осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно - научной картины мира;

приобретение 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;

овладение умениями 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;

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

сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд 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-техническом развитии;

осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

формирование научного мировоззрения;

формирование навыков использования естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов; Самостоятельная учебная нагрузка студента составляет 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 51 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) В том числе: | 34 |
| Практические занятия | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 17 |
| подготовка к зачетным занятиям | 2 |
| подготовка докладов, сообщений, презентаций | 15 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| | Содержание учебного материала | | | |
| Тема 1. Предмет астрономия | 1 | Предмет астрономия | 2 | |
| | 2 | Наблюдения – основы астрономии | | |
| Тема 2 Практические основы астрономии | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Звёзды и созвездия | 2 | 1,2 |
| | 2 | Небесные координаты и звёздные карты. | | 1,2 |
| | 3 | Видимое движение звезд на различных географических широтах. | 2 | 1,2 |
| | 4 | Годичное движение Солнца по небу. | | |
| | 5 | Движение и фазы Луны. | 2 | |
| | 6 | Затмения Солнца и Луны | | |
| | 7 | Время и календарь | | |
| Самостоятельная работа: 1. Подготовка сообщение на тему: «Астрономия как наука » | | 2 | | |
| Тема 3 Строение Солнечной системы | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Развитие представлений о строении мира. | 2 | 1,2 |
| | 2 | Конфигурация планет. Синодический период. | | 1,2 |
| | 3 | Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в солнечной системе Открытие и применение законов всемирного тяготения. Движение искусственных спутников и космических аппаратов(КА) | 2 | |
| | 4 | | | |
| | 5 | Практическое занятие; К.р.1 «Строение солнечной системы» | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся: 1Подготовить сообщение на тему « Взгляд из космоса» | | 2 | | |

| | | | | |
|---|--|--|----------|-----|
| Тема 4 Природа тел солнечной системы | Содержание учебного материала | | 8 | 2,3 |
| | 1 | Общие характеристики планет | 2 | |
| | 2 | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение | | 1,2 |
| | 3 | Система Земля – Луна. Земля | 2 | 1,2 |
| | 4 | Система Земля – Луна. Лун | | |
| | 5 | Природа планет земной группы | 2 | |
| | 6 | Планеты гиганты | | |
| | Практическое занятие; К.р. 2 «Природа тел солнечной системы». Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты | | 2 | |
| | Самостоятельная работа: Подготовить сообщение на тему «Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс» | | 4 | |
| Тема 5 Солнце и звезды | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. | 2 | 1,2 |
| | 2 | Атмосфера Солнца. Солнечная активность. | | 1,2 |
| | 3 | Расстояние до звезд. Характеристики излучения звезд.(физическая природа звезд) | 2 | |
| | 4 | Спектры, цвет и температура звезд. Диаграмма «Спектр- светимости» | | |
| | 5 | Двойные звезды. Определение масс звезд. | 2 | |
| | 6 | Размеры звезд. Плотность их вещества. Модели звезд | | |
| | 7 Переменные и нестационарные звезды. Практическое занятие; К.р.3 «Солнце и звезды» | | 2 | |
| | Самостоятельная работа: Подготовить сообщение на тему «Цефеиды. Новые сверх новые звезды», «Эволюция звезд» | | 4 | |
| Тема 6 Строение и эволюция вселенной | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Наша галактика | 2 | 1,2 |
| | 2 | Другие звезды и системы-галактики | | 1,2 |
| | 3 | Основы современной космологии | 2 | 1,2 |
| | 4 | Жизнь и разум во вселенной. Одиноки ли мы во вселенной. | | 1,2 |
| | 5 | Практическое занятие: К.р. 4 «Строение и эволюция вселенной» | | 1,2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | | 2,3 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | 1. Подготовить сообщение на тему: «Диффузная материя» «Легенды и мифы на небе» | 3 | |
| | 2. подготовка к зачетному занятию | 2 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Компьютер, проектор, интерактивная доска, устройство для вывода звуковой информации, принтер, сканер.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование и т. д.

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.

Список литературы.

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс». – М.: Дрофа, 2018
2. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута

Электронные образовательные ресурсы

Материалы

сайтов <http://www.astro.websib.ru/>, <http://www.myastronomy.ru>, <http://class-fizika.narod.ru>; презентации, созданные учениками, учителем.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: | |
| <p>описывать и объяснять смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; - смысл физического закона Хаббла; - основные этапы освоения космического пространства; - гипотезы происхождения Солнечной системы; - основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; - размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики; | <ul style="list-style-type: none"> – оценка за устные ответы; – оценка за выполнение тестовых заданий; |
| <p>приводить примеры, роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;</p> | <ul style="list-style-type: none"> – оценка за устные ответы; – оценка за |

| | |
|--|---|
| | <p>подготовку самостоятельных сообщений студентов.</p> |
| <p>описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил. Причины возникновения приливов и отливов. Принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;</p> | |
| <p>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук</p> | <ul style="list-style-type: none"> – оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов. Поиск информации в Интернете. |
| <p>осуществлять поиск научной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы. Использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;</p> <p>подготавливать устное выступление, творческую работу по заданной теме;</p> <p>характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;</p> <p>находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас,</p> | <ul style="list-style-type: none"> – оценка за выполнение письменных самостоятельных работ; – оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов – оценка за устные ответы; – оценка уровня знаний студентов на контрольно-учетном занятии; |

| | |
|--|--|
| Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе; | |
|--|--|