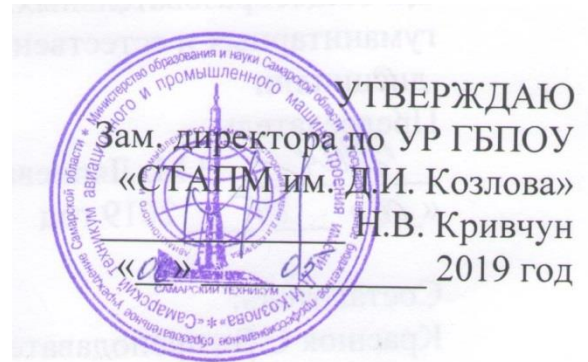


ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

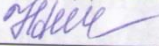


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

*Общеобразовательного цикла
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии:*

*13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)*

ОДОБРЕНО
ЦК общеобразовательных,
гуманитарных и естественнонаучных
дисциплин
Председатель
 Н.М. Ляпнева
« 00 » 05 2019 год

Составитель: Ляпнев А.В. , преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им.
Д.И.Козлова»

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413,

рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

С учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1.1. Область применения программы учебной дисциплины | 4 |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы | 4 |
| 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины ... | 6 |
| 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины . | 9 |
| 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | 9 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 9 |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ... | 10 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью общеобразовательного цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (далее - ППКРС)

13.01.10 *Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)* технического профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС:

Учебная дисциплина является дополнительной дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с *техническим* профилем профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» имеет межпредметную связь с общеобразовательной учебной дисциплиной «Физика».

Изучение учебной дисциплины «Астрономия» завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• *личностных:*

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- 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 астрономические 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.

чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки.

• личностных (адаптированная программа):

для слабослышащих обучающихся:

– способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

– умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

– способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

– способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей.

• 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 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.

• метапредметных (адаптированная программа):

для слабослышащих обучающихся:

– владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

• предметных:

– сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира;

- понимание астрофизической 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 теориями; уверенное использование астрофизической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрофизическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать астрофизические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания астрономических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к астрономической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения учебной дисциплины Астрономия обучающийся должен выполнить индивидуальный проект.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного изучаемого учебного предмета, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

| <p>Виды универсальных учебных действий</p> | <p>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по ПРОФЕССИЯМ И специальностям)</p> |
|--|---|
| <p>Личностные</p> <p>обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях</p> | <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> |
| <p>Регулятивные</p> <p>целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p> | <p>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.</p> |
| <p>Познавательные</p> <p>обеспечивают исследовательскую компетентность. Умение работать с информацией</p> | <p>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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Коммуникативные</p> <p>обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми</p> | <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> |
|--|---|

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов;

самостоятельной работы студента 18 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) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| Практические работы | 12 |
| контрольные работы | * |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 18 |
| в том числе: | |
| Подготовка докладов , сообщений, рефератов по темам дисциплины и выполнение презентаций. | 10 |
| Выполнение индивидуальных проектов | 8 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме диф.зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУД.08 Астрономия

| Наименование разделов и тем 1 | Содержание учебного материала, лекционные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся 2 | Объем часов 3 | Уровень освоения 4 |
|---|---|------------------|-----------------------|
| Раздел 1. Введение и основы практической астрономии | | | |
| Тема 1.1 Введение | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | Предмет астрономии: задачи и разделы, периоды развития, астрономические наблюдения и их значения. Оптический телескоп и его принцип действия, основные характеристики. | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Методы астрофизических исследований. Телескопы. 2. Нахождение характеристик оптического телескопа. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| 1. Изучение принцип действия радиотелескопа и его характеристик. | | | |
| Тема 1.2 Основа практической астрономии | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | Звездное небо. Измерение времени и расстояний. Небесные координаты. Определение географической широты и долготы. | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 3 Изучение звездного неба с помощью подвижной карты. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| 2. Ознакомление с основными видами астрономических календарей. | | | |
| Раздел 2. Движение небесных тел | | | |
| Тема 2.1 Механика небесных тел | Содержание учебного материала | 12 | 2 |
| | Развитие представлений о Солнечной системе. Видимое движение планет. Затмения. Сидерический и синодический период обращения планет. Законы Кеплера и закон всемирного тяготения. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел. Движение космических аппаратов. | 4 | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 4. Решение задач на нахождение периодов обращения планет и законов Кеплера. 5. Решение задач на законы движение небесных тел. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| Элементарный расчет характеристик полета межпланетных автоматических станций. | | | |

| Раздел 3. Сравнительная планетология | | | | |
|---|--|-----------|---|--|
| Тема 3.1 Планеты земной группы | Содержание учебного материала | 4 | 2 | |
| | Происхождение Солнечной системы. Общие характеристики планет. Луна и ее природа. | 4 | | |
| | Планеты земной группы. | | | |
| Тема 3.2 Планеты- гиганты и малые тела | Содержание учебного материала | 10 | 2 | |
| | Планеты-гиганты. | 4 | | |
| | Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы. | | | |
| | Практические занятия | 2 | | |
| | 6.Свойства и характеристики тел Солнечной системы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | |
| Раздел 4. Солнце и звезды | | | | |
| Тема 4.1 Солнце | Содержание учебного материала: | 4 | 2 | |
| | Солнце как звезда. Строение и источники энергии. Солнце и жизнь Земли. | 2 | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 7. Солнечная активность. 8. Особенности Солнца. | 2 | | |
| Тема 4.2 Звезды | Содержание учебного материала: | 5 | 2 | |
| | Звезды, их характеристики и классификация. Эволюция звезд. Звездные системы. | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | | |
| | Изучение механизмов эволюции галактик. | | | |
| Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной | | | | |
| Тема 5.1 Вселенная | Содержание учебного материала: | 5 | 1 | |
| | Галактики. Млечный Путь. Вселенная, ее модели и судьба. Антропный принцип. Жизнь и разум во Вселенной. Астрономическая картина мира - картина строения и эволюции Вселенной. | 2 | | |
| | | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Ознакомление с местом Темной материи во Вселенной | 1 | | |
| | Дифференцированный зачет | 2 | | |
| Всего: | | 54 | | |

2.3. Темы индивидуальных проектов

- 1) Астероид Апофис: вычисление орбиты, вероятность столкновения с Землей.
- 2) Астроархеологические памятники Крыма.
- 3) Влияние магнитного поля на спектры звезд.
- 4) Вселенная далекая и бесконечная...
- 5) Галактики с активными ядрами.
- 6) Гипотеза панспермии – перенос жизни в космосе.
- 7) Глобальные проблемы развития человеческой цивилизации в космическом пространстве.
- 8) Движение звезд как доказательство развития Вселенной.
- 9) Древняя астрономия Нового Света - инки, атцтеки, майя.
- 10) Есть ли жизнь на Марсе? Органика Красной планеты.
- 11) Исследование окраин Солнечной системы. Автоматическая межпланетная станция «Новые горизонты» (New Horizons).
- 12) Исследования Марса с помощью автоматических межпланетных станций.
- 13) Исследования Меркурия. Автоматическая межпланетная станция «Мессенджер» (Messenger).
- 14) Исследования Сатурна. Автоматическая межпланетная станция «Кассини-Гюйгенс» (Cassini - Huygens).
- 15) Исследования Юпитера. Автоматическая межпланетная станция «Галилео» (Galileo).
- 16) Концепция множественности вселенных – Мультиверс.
- 17) Коричневые карлики – новый класс небесных объектов.
- 18) Космические исследования комет и астероидов. (Stardust, Hayabusa, Rosetta, зонд Deep Impact и др.).
- 19) Космические исследования Луны в XXI веке. («Klementina», «SMART-1» и др.).
- 20) Космические обсерватории для исследования микроволнового реликтового излучения – WMAP и «Планк» (Planck).
- 21) Космический инфракрасный телескоп «Гершель» (Herschel).
- 22) Космический телескоп «Кеплер» (Kepler) для поиска экзопланет.
- 23) Космический телескоп «Хаббла» (Hubble).
- 24) Кротовые норы в космосе.
- 25) Крымская Астрономическая Обсерватория.
- 26) Международная астрофизическая лаборатория гамма-лучей «Integral».
- 27) Мыльные пузыри Вселенной.
- 28) Наблюдения редких астрономических явлений.
- 29) Обсерватории каменного века.
- 30) Поиск внеземных цивилизаций на персональном компьютере: проект «SETI@HOME».
- 31) Поиск гравитационных волн.
- 32) Поиск и открытие внесолнечных планет.
- 33) Проблема скрытой массы.
- 34) Пути поиска внеземных цивилизаций.
- 35) Рентгеновская космическая обсерватория «XMM-Newton».
- 36) Рентгеновская космическая обсерватория Чандра (Chandra).
- 37) Современные представления о структуре и свойствах Вселенной.
- 38) Созвездие по выбору автора: история названия, интересные астрономические объекты, находящиеся в этом созвездии.
- 39) Создание планеты и жизни на ней.
- 40) Солнечные и лунные затмения. Обстоятельства затмений в 2010-2017 гг.
- 41) Спутниковые радионавигационные системы GPS, ГЛОНАСС, GALILEO.
- 42) Стоунхендж – обсерватория каменного века.

- 43) Тайна девятой планеты.
- 44) Теория струн в космологии.
- 45) Топонимика звездного неба (происхождение названий в астрономии).
- 46) Ультрафиолетовые космические обсерватории «FUSE», «GALEX».
- 47) Учение о ноосфере как о новом этапе развития мировоззрения человечества.
- 48) Химия звезд и планет.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы предмета имеется в наличии учебный кабинет «общеобразовательного цикла естественнонаучного профиля»

Оборудование учебного кабинета:

- доска аудиторная;
- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- слайды по физической тематике, презентации;
- стенд по ТБ;
- комплект учебно-наглядных пособий (карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Галактики [Электронный ресурс]/ В.С. Аведисова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. — 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24426>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Кессельман В.С. Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии) [Электронный ресурс]/ В.С. Кессельман— Электрон. текстовые данные. — Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. — 452 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69345.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Чаругин В.М. Классическая астрономия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чаругин В.М.— Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2013. — 214 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18578>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительная литература:

1. Актуальные проблемы астрономии и астрономического образования [Электронный ресурс]: материалы II Регионального научно-практического семинара 5 - 6 ноября 2013 года/ К.М. Баранова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2014. — 131 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51781.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Актуальные проблемы астрономии и астрономического образования [Электронный ресурс]: материалы II Регионального научно-практического семинара 5 - 6 ноября 2013 года/ К.М. Баранова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2014. — 131 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51781.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Астрономия за 30 секунд [Электронный ресурс]: 50 самых поразительных открытий в астрономии, каждое из которых объясняется менее чем за полминуты/ Бэскилл Дарен [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, 2013. — 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55387.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Наука и предельная реальность [Электронный ресурс]: квантовая теория, космология и сложность/ Дэвис Пол [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Ижевский институт компьютерных исследований, 2013. — 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28902.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Интернет-ресурсы:

1. [Astrolab.ru](http://www.astrolab.ru): сайт для любителей астрономии [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.astrolab.ru>;

2. Азбука звездного неба [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.astro-azbuka.info>;
3. Архив солнечной активности телескопа SOHO [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://sohowww.nascom.nasa.gov>;
4. Астрономические новости [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.astronet.ru>.
5. Астрономия в Открытом колледже [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://college.ru/astronomy/>.
6. Комплекс космических телескопов для исследования Солнца [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.thesis.lebedev.ru>;
7. Российская астрономическая сеть [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.astronet.ru>;
8. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.