**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «БАРЫШСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**рабочая ПРОГРАММа**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД 16. Астрономия**

Профессия: 23.01.17 **Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

г. Барыш

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Астрономия разработана в соответствии с ФГОС по профессии СПО и предназначена для получения среднего общего образования студентами, обучающимися по профессии

23.01.17 **Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

|  |
| --- |
| код наименование профессии |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| РАССМОТРЕНА  на заседании МК  Председатель МК  Н.В. Рожкова   |  | | --- | | *подпись* |   *Протокол заседания МЦК*  *№\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2021г.* | УТВЕРЖДАЮ  Директор ОГБПОУ БИТТ  С. А. Мордвинцева   |  | | --- | | *подпись* |   *«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2021г.* |

Автор - разработчик:

Родионова Людмила Викторовна - преподаватель математики и физики

Ф.И.О., должность.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **11** |
| **3.условия РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ учебной дисциплины** | **16** |
| **4.Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **18** |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 16 АСТРОНОМИЯ**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

**1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

* понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, - осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.
* овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, и возможность;
* применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

**1.3 Общая характеристика учебной дисциплины.**

Астрономия – это наука о планетах, кометах, астероидах и звездах, т. е. обо всем том, что существует в космосе вокруг нас. Современные средства наблюдения и измерения открыли нам новый чудесный мир.

Мы сегодня можем наблюдать другие галактики на расстоянии более 13 млрд световых лет от нас. Это своеобразная машина времени. Ведь мы наблюдаем эти удаленные объекты такими, какими они были 13 млрд лет назад.

Мы может видеть за тысячи световых лет планеты, вращающиеся вокруг других звезд. И даже по косвенным признакам определять, есть ли на планетах вода.

С астрономией тесно связана космология. Космология – это настоящая метафизика научного мировоззрения. Космология если не объясняет нам, из чего возникло «все», но пытается как-то это сделать.

Разумеется, узнать все просто теоретически невозможно. Но мы теперь примерно знаем, что 13-15 млрд лет назад наша Вселенная начала резко расширяться из состояния сингулярности. Потом по какой-то причине вещество победило антивещество, появились протоны и нейтроны, которые впоследствии образовали атомы. Появились первые звезды, которые обогатили Вселенную более тяжелыми элементами.

**1.4. Результаты освоения учебной дисциплины:**

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.16 «Астрономия» обеспечивает достижение следующих результатов:

**личностных:**

Л1Сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки

Л2 Сформированность умения использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

Л3 Сформированность умения самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;

Л~~4~~ Сформированностьумения выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

Л5Сформированность умения управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

**метапредметных:**

МП1Сформированностьиспользования различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

МП2Сформированность использования 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 физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

МП3 Сформированность умения генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

МП4 Сформированность умения использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

МП5Сформированность умения анализировать и представлять информацию в различных видах;

МП6Сформированность умения публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

**предметных:**

П1Сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

П2Сформированность владения основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;

П3 Сформированность владения основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

П4Сформированность умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

П5Сформированность умения решать задачи;

П6Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

П7Сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

**1.5 Соотнесение личностных результатов воспитания и учебной дисциплины**

**с критериями оценки достижения результатов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код личностных результатов  реализации программы воспитания | Код личностных результатов | Критерии оценки (КО) |
| **ЛР 1**  Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | **Л1**. Сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки в области астрономии; грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с определениями, формулами и теоремами; | **КО.13**  Проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества. |
| **ЛР 7**  Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | **Л2**  Л2 Сформированность умения использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности | **КО.01**  Демонстрация интереса к будущей профессии.  **КО.11**  Готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса и в многообразных обстоятельствах |
| **ЛР 14**  Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации. | **Л3**.Сформированность умения самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации; | **КО.06**  Участие в исследовательской и проектной работе. |
| **ЛР 16**  Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве[[1]](#footnote-2). |  | **КО.04**  Ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности. |
| **ЛР30**  Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |  | **КО20**  Демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |

**1.6 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

**1.7. Использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР).**

В соответствии с изменениями статья 108 Федерального закона от 29.12.2012г №273 «Об образовании в Российской Федерации» дополнена пунктом следующего содержания: «При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части: реализация образовательных программ осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий вне зависимости от ограничений, предусмотренных в федеральных государственных образовательных стандартах или в перечне профессий, направлений подготовки, специальностей, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно дистанционных образовательных технологий, если реализация указанных образовательных программ без применения указанных технологий и перенос сроков обучения невозможны».

При реализации основной профессиональной образовательной программы допускается использование дистанционных образовательных технологий, электронных и цифровых образовательных серверов и платформ, работающих в онлайн - режиме.

Темы, выносимые на дистанционное обучение:

1. Тема 1.1. Практические основы астрономии -6 часов
2. Тема 2.1. Строение Солнечной системы -16 часов

3. Тема 2. 3. Солнце и звезды – 4 часа.

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

Для профессий среднего профессионального образования технического профиля обязательная аудиторная учебная нагрузка составляет 36 часов, в том числе практические работы 6 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *6* |
| Промежуточная аттестация в форме ***дифференцированного зачёта*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 16 «АСТРОНОМИЯ»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Результат освоения** |
|  | | | **2** | **3** | **4** |
| **Введение** | | | **Уметь:** принимать астрономию как науку, понимать её роль в обществе, уникальность исследований.  **Знать:** астрономические методы исследований, какую роль отводят учёные, изучающие астрономию, в формировании современной картины мира.  **Формируемые личностные результаты**: ЛР 7, ЛР16, ЛР 30 | **1** | Л 1, МП 2  П2 |
| **Содержание учебного материала:** |  |  |
| 1. Астрономия как наука. Астрономические методы исследований. Роль астрономии в формировании современной картины мира. | 1 | Л 1, МП 2  П2 |
| **Раздел 1. История развития**  **астрономии** | | **Уметь:** работать с новым и старым стилем летоисчисления, с картой звёздного неба, определять географическую широту и долготу.  **Знать:** понятия, связанные с небесной сферой, виды звёздного неба в разное время и на разных широтах.  **Формируемые личностные результаты**: ЛР 14, ЛР16, ЛР 30 | | **6** |  |
| **Тема 1.1. Практические основы астрономии** | | | **Содержание учебного материала:** | 6 |  |
| 1. Звездное небо. Эклиптика. Летоисчисление и его точность. | 2 |  |
| 1. Оптическая астрономия. | 1 |  |
| 1. Изучение ближнего и дальнего космоса. | 1 |  |
| **Практическое занятие №1:** «Работа с ПКЗН. Наблюдение звездного неба». | 1 |  |
| **Практическое занятие №2:** «Измерение времени. Определение географической широты и долготы». | 1 |  |
| **Раздел 2. Солнечная система** | **Уметь:** решать задачи на применение законов движения планет-законов Кеплера и закона всемирного тяготения, определять расстояния до тел в Солнечной системе.  **Знать:** понятия, связанные с происхождением Солнечной системы, искусственные спутники Земли, планеты и порядок их расположения от Солнца, малые тела Солнечной системы, внутреннее строение Солнца и его состав  **Формируемые личностные результаты**: ЛР 14, ЛР16, ЛР 30 | | | **20** | Л 2, МП 2  П4 |
| **Тема 2.1. Строение Солнечной**  **Системы** | | | **Содержание учебного материала:** | **5** |  |
| 1. Происхождение Солнечной системы. Законы движения планет. | 2 |  |
| 1. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. | 1 |  |
| 1. Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе. | 1 |  |
| **Практическое занятие №3:** «Практическая работа с планом Солнечной системы. Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами». | 1 |  |
| **Тема 2. 2. Природа тел Солнечной системы.** | | | **Содержание учебного материала:** | **11** |  |
| 1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. | 2 |  |
| 1. Система Земля-Луна. Природа Луны. | 2 |  |
| 1. Природа планет земной группы. | 2 |  |
| 1. Планеты гиганты, их спутники и кольца. | 2 |  |
| 1. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). | 1 |  |
| 1. Метеоры, болиды, метеориты. | 1 |  |
| **Практическое занятие №4:** «Спутники планет. Малые тела Солнечной системы». | 1 |  |
| **Тема 2. 3. Солнце и звезды** | | | **Содержание учебного материала:** | **4** |  |
| 1. Солнце: его состав и внутреннее строение. | 1 |  |
| 1. Солнечная активность и ее влияние на Землю. | 1 |  |
| 1. Небесная механика. | 1 |  |
| **Практическое занятие №5:** «Исследование проблемы «Солнце-Земля». | 1 |  |
| **Раздел 3. Строение и эволюция**  **Вселенной** | **Уметь:** работать с текстом, определять расстояние до звёзд по КЗН, решать задачи по данной теме.  **Знать:** понятия, связанные с происхождением звёзд, их виды, состав их и температуру  Ответы на вопросы, связанные с существованием Вселенной.  **Формируемые личностные результаты**: ЛР7, ЛР 14, ЛР16, ЛР 30 | | | **9** | Л 2, МП 2,  П4,  П6 |
| **Тема 3.1. Звезды и галактики** | | | **Содержание учебного материала:** | **5** |  |
| 1. Физическая природа звезд. Расстояние до звезд. | 2 |  |
| 1. Звездные системы. Наша галактика-млечный путь. | 1 |  |
| 1. Эволюция галактик и звезд. Другие галактики. | 1 |  |
| 1. Двойные звёзды | 1 |  |
| **Тема 3.2. Жизнь и разум во Вселенной** | | | **Содержание учебного материала:** | **3** |  |
| 1. Существование жизни вне Земли. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. | 1 |  |
| 1. Перспективы развития астрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями. | 1 |
| **Практическое занятие №6:**  Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» | 1 |
|  | | | **Дифференцированный зачёт** | **1** |  |
| **Итого:** | | | | **36** |  |

**2.3 Основные виды учебной деятельности студентов**

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел учебной дисциплины | Основные виды деятельности студентов |
| **Раздел 1**  **Введение** | Работать с текстом учебника и с дополнительной литературой, дидактическим материалом, просмотр презентаций по теме, работа с рисунками и картами |
| **Раздел 2. Практические основы астрономии** | Работать с текстом учебника и с дополнительной литературой, дидактическим материалом, просмотр презентаций по теме, работа с рисунками |
| **Раздел 3 Строение Солнечной системы** | Работать с текстом учебника и с дополнительной литературой, дидактическим материалом, просмотр презентаций, работа с картами и атласом по астрономии |
| **Раздел 4. Природа тел Солнечной системы** | Работать с текстом учебника и с дополнительной литературой, дидактическим материалом, просмотр презентаций, работа с картами и атласом по астрономии |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

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

**Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий(учебники, опорные конспекты-плакаты, раздаточный материал.).

**Технические средства обучения:**

* ПК;
* Мультимедиапроектор.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

Астрономия. Базовый уровень. Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К.Страут –М.: Дрофа, 2015

**Дополнительные источники:**

1. «Физика Вселенной».Наука, 2-е изд., 2004.
2. Климишин И.А. Астрономия наших дней.- М.: 2002.
3. Климишин И.А. Открытие Вселенной.- М.: 2000

**Интернет-ресурсы:**

1. CENTAURE (www.astrosurf.com).
2. VIRTUAL SKY(www.virtualskysoft.de), ALPHA.
3. Celestia (https://celestiaproject.net).
4. Stellarium —  программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий.
5. WorldWide Telescope — программа, помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную.

**Список использованной литературы.**

1. Авторская программа по астрономии Е.П. Левитана
2. Журналы «Земля и вселенная».
3. Куликовский П.С. «Справочник любителя астрономии». М.: УРСС, 2002
4. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 1999.
5. Энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2005.
6. Шевченко М.Ю. «Астрономический календарь». – М.: Дро- фа.
7. Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия. – М.: Аванта +, 2003.

**Интернет-ресурсы:**

1. Сайт ФИПИ: http://www.fipi.ru/

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Предметные результаты обучения** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Сформированность понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;  Сформированность определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;  Сформированность смысла работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;  Сформированность использования карту звездного неба для нахождения координат светила;  Сформированность выражения результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;  Сформированность приведения примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;  Сформированность решения задачи на применение изученных астрономических законов; | Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).  Подготовка сообщений, презентаций.  Тестовые задания.  Выполнение разноуровневых заданий.  Наблюдение и оценка выполнения практических действий. |

1. [↑](#footnote-ref-2)