

**Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Профессиональное училище № 47»**

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОУД.07 АСТРОНОМИЯ**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии **08.01.07 «Мастер общестроительных работ»**

**Ленинск – 2020**

Рассмотрена и одобрена  
на методической комиссии  
от 27.08.20 г. Протокол №1  
Председатель МК  
С. Селев

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зам. директора по УПР  
Г. С. Русакова  
Г.С. Русакова  
«27» 08 2020 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Астрономия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального стандарта (далее – ФГОС СПО) по профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ».

Организация-разработчик: ГБПОУ «Профессиональное училище № 47»

Разработчик: Силиканова А.Ж.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   | стр. |
|---|------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | 4    |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | 7    |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | 13   |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 14   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС среднего общего образования и ФГОС СПО по профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ». Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями для осуществления общеобразовательной подготовки квалифицированных рабочих, служащих технического профиля.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:**

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к общеобразовательным учебным дисциплинам (базовым).

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

1.3.1. 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) для специальностей:

В программе учебной дисциплины «Астрономия» уточнено содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ, тематика рефератов (докладов, индивидуальных проектов)

### 1.3.2. Результаты освоения учебной дисциплины.

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

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя 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;

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 физических 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 физической 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;

предметных:

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов; самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

- по профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ»

| <b>Вид учебной работы</b>                | <i>Объем часов</i> |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка            | 108                |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка | 72                 |
| Самостоятельная учебная работа           | 36                 |



**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия  
по профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ»**

| Наименование разделов и тем               | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.  | Объем часов                | Уровень освоения        |
|---|---|----------------------------|-------------------------|
| 1   | 2   | 3                          | 4                       |
| Раздел 1. Введение                        |   | 4                          |                         |
|   | 1-1 Предмет астрономии.Её значение и связь с другими науками.<br>2-2 Структура и масштабы Вселенной.<br>3-3 Наблюдения – основа астрономии.<br>4-4 Телескопы  | 1                          | 1                       |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Эссе на тему «Астрономия - древнейшая из наук».   | 1                          |                         |
| Раздел 2. Практические основы астрономии. |   | 10                         |                         |
|   | 5-1 Звезды и созвездия<br>6-2 Небесные координаты и звездные карты<br>7-3 Видимое движение звезд на различных географических широтах<br>Высота полюса над горизонтом<br>8-4 Высота светила в кульминации<br>9-5 Годичное движение Солнца по небу.<br>10-6 Эклиптика<br>11-7 Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.<br>12-8 Затмение Солнца и Луны<br>13-9 Точное время и определение географической долготы<br>14-10 Календарь | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 2<br><br><br>2<br><br>2 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.<br>Тематика:<br>Звездное небо. Использование карты звездного неба для определения координат. Различие   | 3                          |                         |

|   |  |   |    |   |
|---|--|---|----|---|
|   | звезд по яркости (светимости), цвету. Видимое суточное движение звезд. |   |    |   |
| <b>Раздел 3. Строение Солнечной системы</b> |  |   | 15 |   |
|   | 15-1   | Развитие представлений о строении мира.<br>Геоцентрическая система мира.  | 1  | 2 |
|   | 16-2   | Гелиоцентрическая система мира  |    |   |
|   | 17-3   | Конфигурация планет. Синодический период<br>Синодический период обращения планет                                      | 1  |   |
|   | 18-4   |   |    |   |
|   | 19-5   | Законы Кеплера – законы движения планет Солнечной системы.<br>Практическое занятие «Законы Кеплера при решении задач» | 1  | 2 |
|   | 20-6   |   |    |   |
|   | 21-7   | Форма и размеры Земли.  | 1  |   |
|   | 22-8   | Определение расстояний в Солнечной системе.<br>Практическое занятие №4 «Определение расстояний в Солнечной системе»   | 1  |   |
|   | 23-9   | Определение размеров светил   |    |   |
|   | 24-10  | Движение небесных тел под действием сил тяготения.<br>Возмущения в движении тел Солнечной системы                     | 1  |   |
|   | 25-11  |   |    |   |
|   | 26-12  | Масса и плотность Земли. Определение массы небесных тел.  | 1  |   |
|   |  |   |    |   |

|  |  |   |    |   |
|--|--|---|----|---|
|  | 27-13<br>28-14   | Определение массы небесных тел<br>Приливы                                 |    |   |
|  | 29-15  | Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов к планетам |    |   |
|  | <p><b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.</p> <p>Тематика:<br/>Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние Лунных затмений на Землю</p> |   | 3  |   |
| <b>Раздел 4. Природа тел Солнечной системы</b> |  |   | 14 |   |
|  | 30-1<br>31-2   | Общие характеристики планет<br>Солнечная система как комплекс тел         | 1  |   |
|  | 32-3   | Система Земля-Луна. Природа Земли. П/з №5 «Природа Земли»                 | 1  | 2 |

|                                  |  |  |    |   |
|----------------------------------|--|--|----|---|
|                                  | 33-4   | Природа Луны. Практическое занятие № 6 «Природа Луны»                                      | 1  |   |
|                                  | 34-5<br>35-6   | Планеты земной группы. Меркурий.<br>Венера   | 1  |   |
|                                  | 36-7   | Марс. П/з №7 «Планеты земной группы»   | 1  |   |
|                                  | 37-8<br>38-9   | Планеты-гиганты. Юпитер. Сатурн. П/з №8 «Планеты-гиганты»<br>Планеты-гиганты. Уран. Нептун | 1  | 2 |
|                                  | 39-10  | Спутники и кольца планет-гигантов.   | 1  | 2 |
|                                  | 40-11<br>41-12   | Астероиды.<br>Карликовые планеты.  | 1  | 2 |
|                                  | 42-13<br>43-14   | Кометы.<br>Метеоры, болиды и метеориты.  | 1  | 2 |
|                                  | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.<br>Тематика:<br>Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди. |  | 4  |   |
| <b>Раздел 5. Солнце и звезды</b> |  |  | 16 |   |
|                                  | 44-1<br>45-2   | Энергия и температура Солнца.<br>Состав и строение Солнца                                  | 1  | 2 |
|                                  | 46-3<br>47-4   | Атмосфера Солнца.<br>Солнечная активность.   | 1  | 2 |
|                                  | 48-5   | Годичный параллакс и расстояние до звезд. П/з №9 «Расстояние до звезд»                     | 1  |   |

|  |  |  |    |   |
|--|--|--|----|---|
|  | 49-6<br>50-7   | Видимая и абсолютная звездные величины.<br>Светимость звезд.   | 1  | 2 |
|  | 51-8<br>52-9   | Спектры, цвет и температура звезд. П/з №10 «Физическая природа звезд»<br>Диаграмма «спектр-светимость»       | 1  |   |
|  | 53-10<br>54-11<br>55-12<br>56-13<br>57-14  | Двойные звезды<br>Определение массы звезд<br>Размеры звезд.<br>Плотность вещества звезд<br>Модели звезд.     | 1  | 2 |
|  | 58-15<br>59-16   | Пульсирующие переменные звезды.<br>Новые и сверхновые звезды.  | 1  | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.<br>Тематика:<br>Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд. |  | 4  |   |
| <b>Раздел 6.<br/>Строение и эволюция<br/>Вселенной</b> |  |  | 11 |   |
|  | 60-1   | Млечный путь и Галактика   | 1  | 2 |
|  | 61-2<br>62-3   | Звездные скопления и ассоциации<br>Движение звезд в Галактике. Её движение.                                  | 1  |   |
|  | 63-4<br>64-5<br>65-6   | Межзвездная среда: газ и пыль.<br>Возникновение звезд.<br>Магнитное поле, космические лучи и радиоизлучение. | 1  | 2 |
|  | 66-7<br>67-8   | Другие звездные системы – галактики. Основные характеристики галактик.<br>Радиогалактики и квазары.          | 1  | 2 |

|  |  |                                |   |   |
|--|--|--------------------------------|---|---|
|  | 68-9   | Происхождение и эволюция звезд | 1 | 2 |
|  | 69-10  | Основы современной космологии. | 1 | 2 |
|  | 70-11  | Жизнь и разум во Вселенной.    | 1 | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.<br>Тематика:<br>Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд. |                                | 4 |   |
|  | <b>71-72 Дифференцированный зачет</b>  |                                | 2 |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы требует наличия учебного кабинета

**Оборудование учебного кабинета:** посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; типовые комплекты учебного оборудования

#### **Технические средства обучения**

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для студентов:

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов –Вельяминов, Е.К.Страут –М.: Дрофа, 2015

Для преподавателей:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия». 11 класс». – М.: Дрофа, 2018. Учебник с электронным приложением.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Учебник.М.:Просвещение 1987г.

Дополнительные источники:

1. Детская энциклопедия звездного неба на CD
2. Космос сквозь Вселенную на CD
3. М.М Дагаев. В.М. Чаругин. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М.: Просвещение, 1998 г.
4. Открытая астрономия, мультимедийный курс на CD.
5. Энциклопедия «Я познаю мир. Космос», М.: АСТ: Хранитель, 2008.
6. Энциклопедия Кирилла и Мефодия на DVD
7. Энциклопедия по астрономии, мультимедийный курс на CD

Интернет ресурсы:

1. <http://www.astronet.ru/>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| <b>Результаты обучения</b><br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                   | <b>Формы и методы</b><br><b>контроля и оценки</b><br><b>результатов обучения</b>                        |
|--|---|
| <b>Умения:</b>   |   |
| использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;                                  | беседа, устный опрос, отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование, сообщения |
| выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;                           |   |
| приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; |   |
| решать задачи на применение изученных астрономических законов;                                       |   |



|  |   |
|--|---|
| <p>осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.</p>   | <p>заполнение таблиц, тестирование</p>  |
| <b>Знать/понимать</b>  |   |
| <p>смысл понятий:<br/> активность, астероид, астрономия, астрология, 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, метеорное 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</p> | <p>индивидуальный опрос, оценка при проверке практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ;</p>   |
| <p>- определения 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;</p>  | <p>оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ.<br/> отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование</p> |
| <p>- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>   | <p>индивидуальный опрос, оценка рефератов и докладов</p>  |

