

Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Валуйский индустриальный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Астрономия**

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии: 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Рассмотрено:  
на заседании ЦМК  
Протокол № 1 от 31.08 2020  
Председатель Генц  
Тютюнникова Г.В.

Согласовано:  
зам. директора по УР  
Кошман А.В. О

Рассмотрено:  
на заседании ЦМК  
Протокол № 1 от 31.08 2021  
Председатель Генц  
Тютюнникова Г.В.

Согласовано:  
зам. директора по УР  
Кошман А.В. О Сурова О.А.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Валуйский индустриальный техникум»

Разработчик:

Синченко Е.В., преподаватель ОГАОУ «Валуйский индустриальный техникум» г. Валуйки Белгородской области».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Астрономия

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по другим профессиям технического профиля, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл

**1.3 Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой
- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва

В результате изучения учебной дисциплины студент должен уметь:

- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время)
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля.



#### **1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

#### **1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная нагрузка обучающихся - 52 часа;

в том числе:

обязательная - 52 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная нагрузка обучающихся (всего)</b>	52
<b>обязательная (всего)</b>	52
в том числе:	
практические работы	12
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b> в астрономию и связь астрономии с другими науками	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2	1
<b>Раздел 1. Основные понятия астрономии</b>	<b>Раздел 1. Практические основы астрономии</b>	8	
<b>Тема 1.1</b> Звезды и созвездия	Звезды и созвездия. Небесные координаты звездной карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Высота полюса мира над горизонтом. Высота светила в кульминации.	4	2
<b>Тема 1.2</b> Годичное движение Солнца по небу	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмение Солнца и Луны.	2	2
<b>Практическая работа №1</b>	Небесная сфера	2	2
<b>Тема 2.1</b> Развитие представлений о строении мира	<b>Раздел 2. Строение солнечной системы</b> Солнечная система: состав, форма, размеры, физические свойства. Центр тяжести системы. Планеты и их движение. Спутники планет. Кометы, метеоры, метеориты. Солнечный ветер.	10	
<b>Тема 2.2</b> Конфигурация планет. Синодический период	Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды обращения планет.	2	2
<b>Тема 2.3</b> Законы движения планет Солнечной системы	Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Форма и размеры Земли. Определение расстояний в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Определение расстояний до звезд.	4	2
<b>Практическая работа №2</b>	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел	2	2
<b>Тема 3.1</b> Система Земля-Луна	<b>Раздел 3. Строение звездных систем</b> Общая характеристика звезд и планет. Структура звездных систем, двойных звездных систем, планетных систем. Земля. Луна.	3	
<b>Тема 3.2</b> Ученые звездной системы	Общая характеристика планет земной группы, Марса, Меркурия, Венеры, Марса.	2	2
<b>Тема 3.3</b> Далекое пространство	Общая характеристика планет сверхновой. Структура звездных систем, двойных звездных систем, планетных систем. Земля. Луна.	1	1



тела Солнечной системы				
<b>Практическая работа №3</b>	Природа планет земной группы	2	2	2
<b>Раздел 4. Солнце и звезды</b>				
<b>Тема 4.1</b> Солнце – ближайшая звезда	Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность.	2	2	2
<b>Тема 4.2.</b> Солнце и жизнь Земли.	Солнечная активность и ее влияние на Землю Солнце и жизнь Земли.	2	2	2
<b>Тема 4.3</b> Расстояние до звезд. Характеристики излучения звезд	Годичный параллакс и расстояния до звезд. Видимая и абсолютная звездные величины. Светимость звезд. Спектры, цвет и температура звезд. Диаграмма «спектр – светимость».	2	2	2
<b>Практическая работа №4</b>	Строение Солнца	2	2	2
<b>Практическая работа №5</b>	Физическая природа звезд.	2	2	2
<b>Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной</b>				
<b>Тема 5.1</b> Наша Галактика	Млечный Путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль. Движения звезд в Галактике. Ее вращение.	4	4	2
<b>Тема 5.2</b> Другие звездные системы – галактики	Сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик. Квазары и радиогалактики. Взаимодействующие галактики. Скопления и сверхскопления галактик.	2	2	2
<b>Тема 5.3</b> Основы современной космологии	«Общая теория относительности. Стационарная Вселенная А. Эйнштейна. Вывод А. А. Фридмана о нестационарности Вселенной Красное смещение» в спектрах галактик и закон Хаббла. Расширение Вселенной происходит одновременно и изотропно. Гипотеза Г. А. Гамова о горячем начале Вселенной, ее обоснование и подтверждение. Реликтовое излучение.	2	2	2
<b>Практическая работа №6</b>	Строение Галактики.	2	2	2
<b>Раздел 6. Жизнь и разум во Вселенной</b>				
		4	4	



<p><b>Тема 6.1</b> Жизнь и разум во Вселенной</p>	<p>Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности радиоастрономии и космонавтики для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании. Дифференцированный зачёт</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p><b>Всего:</b></p>	<p>2</p>	<p>52</p>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете физики.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места студентов;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, стенды, карточки, раздаточный материал).

##### **Технические средства обучения:**

- ПК, DVD,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

#### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Программа курса астрономии для 11 класса (автор Е. К. Страут)

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник (авторы: Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут).

2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Методическое пособие (автор М. А. Кунаш).

#### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

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.
11. Справочник любителя астрономии.
12. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).

#### **СПИСОК НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ**

1. Вселенная.
2. Солнце.
3. Строение Солнца.
4. Планеты земной группы.
5. Луна.
6. Планеты-гиганты.
7. Малые тела Солнечной системы.
8. Звезды.
9. Наша Галактика.
10. Другие галактики.

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий аудиторного и внеаудиторного характера.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<b><u>Знать:</u></b>	
- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой	Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы
- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака	
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва	
<b><u>Уметь:</u></b>	
- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время)	описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли Использование Интернета для поиска информации
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца	
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд	
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа	
- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля	