

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«СЕРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПИТАНИЯ»

Рассмотрено на заседании  
МО филиала п. Сосьва  
Протокол № от «\_\_»\_\_\_\_2017 г.  
Руководитель МО \_\_\_\_\_

Утверждаю  
директор техникума  
\_\_\_\_\_ И.П. Новикова  
«\_\_»\_\_\_\_20\_\_г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УДп.04 «Астрономия»**

**по профессии 23.01.03 «Автомеханик»**

Форма обучения – очная  
Срок обучения 2 года 10 месяцев  
На базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования с учётом рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО №06-259 от 17.03.2015).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Серовский техникум сферы обслуживания и питания», филиал п. Сосьва

Разработчик:

Грищук Нонна Анатольевна, преподаватель.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## УДп.04 Астрономия

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования и ФГОС СПО по профессии 23.01.03. «Автомеханик».

Нормативный срок обучения на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

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

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

Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- 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;

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- 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;

Предметные результаты изучения базового курса дисциплины

Астрономия должны отражать:

- смысл 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, 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;

- 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;

- смысл 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;

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;

- выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

- решение задачи на применение изученных астрономических законов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>54</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>6</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>18</i>
в том числе:	
<i>Выполнение рефератов</i>	
<i>Выполнение презентаций</i>	
<i>Работа с опорным конспектом</i>	
<i>Выполнение индивидуальных заданий</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Астрономия**

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			
Тема 1.1. Введение	Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной. Наблюдения – основа астрономии. Телескопы.	1	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Эссе на тему «Астрономия - древнейшая из наук».	2	3
Раздел 2. Практические основы астрономии.			
Тема 2.1. Звездное небо.	Звездное небо. Наблюдения невооруженным глазом.	1	2
	Практическое занятие № 1. « Изменение вида звездного неба в течение суток».	1	3
Тема 2.2. Способы определения географической широты	Способы определения географической широты	1	2
Тема 2.3. Основы измерения времени	Практическое занятие № 2 « Основы измерения времени».	1	3
Тема 2.4. Видимое движение планет.	Видимое движение планет. Наблюдения невооруженным глазом	1	2
Раздел 3. Строение Солнечной системы			
Тема 3.1. Развитие представлений о Солнечной системе.	Развитие представлений о Солнечной системе.	1	2

Тема 3.2. Законы Кеплера – законы движения небесных тел.	Практическое занятие № 3. « Законы Кеплера – законы движения небесных тел.».	1	
Тема 3.3. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	1	2
Тема 3.4. Определение расстояний до тел Солнечной системы.	Практическое занятие № 4. « Определение расстояний до тел Солнечной системы».	1	
Тема 3.5. Система Земля-Луна.	Практическое занятие № 5. « Система Земля-Луна».	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние Лунных затмений на Землю.	4	3
Раздел 4. Природа тел Солнечной системы			
Тема 4.1. Планеты.	Планеты.	1	2
Тема 4.2. Астероиды	Астероиды	1	2
Тема 4.3. Метеориты	Метеориты	1	2
Тема 4.4. Кометы и метеоры	Кометы и метеоры	1	2
Тема 4.5. Общие сведения о Солнце	Общие сведения о Солнце.	1	2
	Строение Солнца	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди.	4	3

Раздел 5. Солнце и звезды			
Тема 5.1. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1	2
Тема 5.2. Солнце и жизнь Земли.	Солнце и жизнь Земли.	1	2
Тема 5.3. Расстояние до звезд	Практическое занятие № 6.. «Расстояние до звезд».	1	3
Тема 5.4. Пространственные скорости звезд.	Пространственные скорости звезд.	1	2
Тема 5.5. Физическая природа звезд.	Физическая природа звезд.	1	2
Тема 5.6. Связь между физическими характеристиками звезд.	Связь между физическими характеристиками звезд.	1	2
Тема 5.7. Двойные звезды	Двойные звезды	1	2
Тема 5.8. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.	Физические переменные, новые и сверхновые звезды	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд.	4	3
Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной			

Тема 6.1. Наша Галактика.	Наша Галактика.	1	2
	Строение Галактики.	1	2
Тема 6.2. Другие Галактики	Другие Галактики.	1	2
Тема 6.3. Метагалактика	Метагалактика.	1	2
Тема 6.4. Происхождение и эволюция звезд	Происхождение и эволюция звезд	1	2
Тема 6.5. Происхождение планет	Происхождение планет.	1	2
Тема 6.6. Жизнь и разум во Вселенной.	Жизнь и разум во Вселенной.	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд.	4	3
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	3

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

Астрономия 11 класс, Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут - М.: Просвещение, 2014г.

Дополнительные источники:

1. Вселенная школьника XXI века». М.: 5 за знания, 2013
2. «Природа солнечных пятен». Художник А.В. Смеляков. М.: Наука, 1964.
3. «Астрофизика - школьникам». Художник Ю.В. Львов. М.: Просвещение, 2011.
4. «Эволюционирующая Вселенная». Художник С.Ф. Лухин. М.: Просвещение, 1993.
5. «Физика Вселенной». 1-е изд., 1976, Наука, 3-е изд., 2011.
6. Климишин И.А. Астрономия наших дней.- М.: 2012.
7. Климишин И.А. Открытие Вселенной.- М.: 2011
8. Мухин Л.М. Мир астрономии, 1987.
9. Назаретян А.П. Интеллект во Вселенной.- М.: Недра, 1990.
10. Паркер Б. Мечта Эйнштейна. В поисках единой теории строения Вселенной.- М.: Наука, 1991.

Дидактический раздаточный материал по всем темам.

## 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл 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, 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• смысл 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;</li> <li>• использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;</li> <li>• выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</li> <li>• приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;</li> <li>• решение задачи на применение изученных астрономических законов;</li> </ul>	<p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).</p> <p>Подготовка рефератов, презентаций. Тестовые задания.</p> <p>Выполнение разноуровневых заданий.</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p>

**Поурочный план по учебному предмету УДп 04. «Астрономия»  
36 часов 3 курс**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
1	Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной.	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Эссе на тему «Астрономия - древнейшая из наук».	2
2	Звездное небо.	1
3	Практическое занятие «Изменение вида звездного неба в течение суток».	1
4	Способы определения географической широты	1
5	Практическое занятие «Основы измерения времени».	1
6	Видимое движение планет.	1
7	Развитие представлений о Солнечной системе.	1
8	Практическое занятие «Законы Кеплера – законы движения небесных тел».	1
9	Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	1
10	Практическое занятие «Определение расстояний до тел Солнечной системы».	1
11	Практическое занятие «Система Земля-Луна».	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Законы Кеплера. Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние Лунных затмений на Землю.	4
12	Планеты.	1
13	Астероиды	1
14	Метеориты	1
15	Кометы и метеоры	1
16	Общие сведения о Солнце.	1
17	Строение Солнца	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Плутон – планета или звезда. Марс – красная планета. Венера. Юпитер. Кольца Сатурна. Уран. Комета Галлея. Метеоритные дожди.	4
18	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1
19	Солнце и жизнь Земли.	1
20	Практическое занятие «Расстояние до звезд».	1
21	Пространственные скорости звезд.	1
22	Физическая природа звезд.	1
23	Связь между физическими характеристиками звезд.	1
24	Двойные звезды	1
25	Физические переменные, новые и сверхновые звезды	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций,	4

	составление опорных конспектов. Тематика: Солнце – источник жизни на Земле. Двойные звезды. Самая яркая звезда. Происхождение звезд.	
26	Наша Галактика.	1
27	Строение Галактики.	1
28	Другие Галактики.	1
29-30	Метагалактика.	1
31-32	Происхождение и эволюция звезд	1
33-34	Происхождение планет.	1
35	Жизнь и разум во Вселенной.	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Тематика: Метагалактики. Новые планеты. Жизнь Вселенной. Эволюция звезд.	4
36	Дифференцированный зачет	1
	итого	<b>36</b>