

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Свердловской области  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»



**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. директора ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»

Л.Н. Пахомова

30 августа 2017 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.07 АСТРОНОМИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**Профессия:**

11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Екатеринбург  
2017

## **Аннотация рабочей программы Астрономия**

Рабочая программа учебной дисциплины Астрономия в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

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);

письма Министерства образования и науки РФ от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия»;

- примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций с учётом требований ФГОС среднего общего образования.

Организация-разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:

преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Балашова Юлия Владимировна

Правообладатель рабочей программы:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа рассмотрена предметно-цикловой общеобразовательных дисциплин

Председатель предметно-цикловой комиссии Чанова Н.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.

Протокол № 5 от 30 августа 2017 г.

Председатель методического совета



Л.Н. Пахомова

## СОДЕРЖАНИЕ

| Название раздела                                                                              | Стр. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины                                               | 4    |
| 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины                                  | 4    |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы | 4    |
| 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины                                       | 4    |
| 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины                        | 7    |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины                                                  | 8    |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы                                           | 9    |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины                                        | 10   |
| 3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины                                    | 12   |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины                                  | 13   |

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» отражает обязательный минимум содержания образовательной программы среднего общего образования с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по астрономии.

Программа дисциплины «Астрономия» реализуется в пределах основной профессиональной образовательной программы и осваивается с учетом профиля получаемого профессионального образования по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов. При разработке программы учтена примерная программа «Астрономия».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общеобразовательный цикл.

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО по рабочей профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

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

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

**• личностных:**

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

**• метапредметных:**

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи,

формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

- **предметных:**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

**В результате освоения содержания учебной дисциплины Астрономия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей 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.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

| <b>Виды универсальных учебных действий:</b> | <b>Общие компетенции<br/>(в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)</b> |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Личностных:</i>                          | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6                                                              |
| <i>Метапредметных:</i>                      | ОК 2, ОК 5,                                                                         |
| <i>Предметных:</i>                          | ОК 5, ОК 6                                                                          |

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Для профессий среднего профессионального образования технического профиля максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b>54</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>36</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| практические занятия                                               | <b>23</b>   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>18</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| <i>Написание эссе</i>                                              |             |
| <i>Выполнение рефератов</i>                                        |             |
| <i>Выполнение презентаций</i>                                      |             |
| <i>Работа с опорным конспектом</i>                                 |             |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий</i>                           |             |
| Промежуточная аттестация в <i>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                |
| <b>Тема 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками</b> | 1. Предмет астрономии.                                                                                                                                                                        | 1           | 1                |
|                                                                  | 2. Связь астрономии с другими науками                                                                                                                                                         | 1           | 1                |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа:</b> Представить графически (в виде схемы) взаимосвязь астрономии с другими науками, подчеркивая самостоятельность астрономии как науки и уникальность ее предмета. | 4           | 3                |
| <b>Тема 2. История развития астрономии</b>                       | 1. Астрономия в древности.                                                                                                                                                                    | 2           | 2                |
|                                                                  | 2. Звёздное небо.                                                                                                                                                                             | 2           | 2                |
|                                                                  | 3. Летоисчисление и его точность.                                                                                                                                                             | 1           | 2                |
|                                                                  | 4. Оптическая астрономия.                                                                                                                                                                     | 1           | 2                |
|                                                                  | 5. Изучение ближнего космоса                                                                                                                                                                  | 1           | 2                |
|                                                                  | 6. Астрономия дальнего космоса                                                                                                                                                                | 1           | 2                |
| <b>Тема 3. Солнечная система</b>                                 | 1. Происхождение Солнечной системы                                                                                                                                                            | 2           | 2                |
|                                                                  | 2. Видимое движение планет                                                                                                                                                                    | 2           | 2                |
|                                                                  | 3. Система Земля - Луна                                                                                                                                                                       | 2           | 2                |
|                                                                  | 4. Природа Луны                                                                                                                                                                               | 2           | 2                |
|                                                                  | 5. Планета земной группы                                                                                                                                                                      | 2           | 2                |
|                                                                  | 6. Планеты-гиганты                                                                                                                                                                            | 1           | 2                |
|                                                                  | 7. Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы                                                                                                                                          | 1           | 2                |
|                                                                  | 8. Солнце                                                                                                                                                                                     | 1           | 2                |
|                                                                  | 9. Солнце и жизнь на Земле                                                                                                                                                                    | 1           | 2                |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |   |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
|                                                                     | 10. Небесна механика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1               | 2 |
|                                                                     | 11. Искусственные тела Солнечной системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1               | 2 |
|                                                                     | <b>Самостоятельная работа:</b> Этапы формирования Солнечной системы. Условия наилучшей видимости Венеры, Марса, Юпитера. Характеристика лунного затмения. Луна как важнейший энергетический источник. Физико-химические свойства планет земной группы. Основные компоненты атмосферы планет-гигантов. Характеристика малых тел Солнечной системы.  | 8               | 3 |
| <b>Тема 4.</b><br>Строение и эволюция Вселенной                     | 1. Расстояние до звёзд.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1               | 2 |
|                                                                     | 2. Физическая природа звёзд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1               | 2 |
|                                                                     | 3. Виды звёзд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1               | 2 |
|                                                                     | 4. Звёздные системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1               | 2 |
|                                                                     | 5. Наша Галактика – Млечный путь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1               | 2 |
|                                                                     | 6. Другие галактики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1               | 2 |
|                                                                     | 7. Метагалактика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1               | 2 |
|                                                                     | 8. Эволюция галактик и звёзд                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1               | 2 |
|                                                                     | <b>Дифференцированный зачёт</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2               |   |
|                                                                     | <b>Самостоятельная работа:</b> Схема определения годичного параллакса. Жизнь и смерть массивных звёзд. Сравнительная таблица нейтронных звёзд и чёрных дыр. Новые звёзды. Межзвёздная пыль: природа и свойства. Классификация космических систем. Теоретические модели будущей Вселенной. Механизмы возникновения спиральных рукавов в галактиках. | 6               | 3 |
| <b>Итого:</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>54/36/18</b> |   |
| <b>Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |   |
| 1. История происхождения названий ярчайших объектов неба.           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |   |
| 2. Звездные каталоги: от древности до наших дней.                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |   |

|     |                                                                                  |  |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 3.  | Описания солнечных и лунных затмений в литературных и музыкальных произведениях. |  |  |
| 4.  | Атомный эталон времени.                                                          |  |  |
| 5.  | Солнечные календари в Европе.                                                    |  |  |
| 6.  | Система мира Аристотеля.                                                         |  |  |
| 7.  | Изучение формы Земли.                                                            |  |  |
| 8.  | Первые пилотируемые полеты – животные в космосе.                                 |  |  |
| 9.  | Современные космические спутники связи и спутниковые системы.                    |  |  |
| 10. | Научные поиски органической жизни на Марсе.                                      |  |  |
| 11. | Атмосферное давление на планетах земной группы.                                  |  |  |
| 12. | История открытия Цереры.                                                         |  |  |
| 13. | Открытие Плутона К. Томбо.                                                       |  |  |
| 14. | Гипотеза Оорта об источнике образования комет.                                   |  |  |
| 15. | Результаты первых наблюдений Солнца Галилеем.                                    |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, настенных географических карт, портретов выдающихся ученых-географов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

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

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование.

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

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

Основные источники:

Астрономия: под ред. Т. С Фещенко.- М.: Издательский центр «Академия», 2018. -256 с.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формируемые общие компетенции                        | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к предметным результатам обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                   |
| Умения:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>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, 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; 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>OK1,<br/>OK 2<br/>OK3<br/>OK4<br/>OK5<br/>OK6</p> | <p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).<br/>Подготовка сообщений, презентаций.<br/>Тестовые задания.<br/>Выполнение разноуровневых заданий.<br/>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p> |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценивания

| <b>Процент<br/>результативности<br/>(правильных ответов)</b> | <b>Качественная оценка индивидуальных<br/>образовательных достижений</b> |                          |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                              | <b>балл (отметка)</b>                                                    | <b>вербальный аналог</b> |
| 90 - 100                                                     | 5                                                                        | отлично                  |
| 80 - 89                                                      | 4                                                                        | хорошо                   |
| 70 - 79                                                      | 3                                                                        | удовлетворительно        |
| менее 70                                                     | 2                                                                        | не удовлетворительно     |