

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
М.Ю. Захарченко  
2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.08 АСТРОНОМИЯ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Саратов 2018

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 21.04.2014 г., № 360, ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413, с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 г. № 613).

Разработчик рабочей программы Стегалкина Ольга Геннадиевна - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

**Рецензенты:**

Внутренний Юшина И.В. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний Бузулукова Г.А. – преподаватель высшей квалификационной категории Саратовского техникума железнодорожного транспорта – филиала СамГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ.....</b>                                                      | <b>3</b>  |
| <b>1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ.....</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                     | <b>7</b>  |
| <b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                         | <b>13</b> |
| <b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ.....</b> | <b>15</b> |

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. Данная дисциплина изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

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

Общеобразовательный цикл, общие учебные дисциплины.

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

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

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

**В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен обладать общими компетенциями:**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

### **личностных:**

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;

- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;

- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

### **метапредметных:**

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;

- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;

- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;

- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

**предметных:**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд 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-практическом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 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:                                                                                                    |             |
| теоретические занятия                                                                                           | 30          |
| практические занятия                                                                                            | 6           |
| контрольные работы                                                                                              |             |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено)                                                                   |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                              | <b>18</b>   |
| в том числе:                                                                                                    |             |
| <i>Написание рефератов</i>                                                                                      | 18          |
| В соответствии с учебным планом по итогам изучения дисциплины обучающиеся сдают <b>дифференцированный зачет</b> |             |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Астрономия

| Наименование разделов и тем                  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем часов | Уровень освоения |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3           | 4                |
| <b>Введение</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>5</b>    |                  |
|                                              | Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2           | 1-2              |
|                                              | Самостоятельная работа №1<br>Подготовить реферат «Астрономия – древнейшая наука», «Современные обсерватории»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3           |                  |
| <b>Тема 1 Практические основы астрономии</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>7</b>    | <b>1-2</b>       |
|                                              | Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь                                                                                                                                                                                                                                                         | 2           |                  |
|                                              | Практическая работа № 1<br>«Звездное небо. Небесные координаты»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2           | 2                |
|                                              | Самостоятельная работа №2<br>Подготовить реферат «История возникновения названий созвездий и звезд», «История календаря», «Хранение и передача точного времени»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3           |                  |
| <b>Тема 2 Строение Солнечной системы</b>     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>11</b>   | <b>1-2</b>       |
|                                              | Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел | 4           |                  |
|                                              | Практическая работа №2 «Определение расстояний небесных тел в солнечной системе и их размеров»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4           | 2                |



|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |            |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
|                                             | Практическая работа №3 «Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |            |
|                                             | Самостоятельная работа №3<br>Подготовить реферат «Античные представления философов о строении мира»,<br>«Современные методы геодезических измерений»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3        |            |
| <b>Тема 3 Природа тел Солнечной системы</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>9</b> | <b>1-2</b> |
|                                             | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета.<br>Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.<br>Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.<br>Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.                                                                                                                       | 6        |            |
|                                             | Самостоятельная работа №4<br>Подготовить реферат «История открытия Нептуна и Плутона», «Экзопланеты»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3        |            |
| <b>Тема 4 Солнце и звезды</b>               | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b> | <b>1-2</b> |
|                                             | Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца.<br>Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.                                                             |          |            |
| <b>Тема 5 Строение и эволюция Вселенной</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>7</b> | <b>1-2</b> |
|                                             | Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы..<br>Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла<br>Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. | 4        |            |
|                                             | Самостоятельная работа №5<br>Подготовить реферат «Многообразие галактик»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3        |            |
| <b>Тема 6 Жизнь и разум во Вселенной</b>    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>7</b> | <b>1-2</b> |
|                                             | Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4        |            |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                    | <p>жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.</p> <p>Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.</p> <p>Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании</p> |                                                                                                                      |  |
|                                                                    | <p>Самостоятельная работа №6</p> <p>Подготовить реферат «Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов», «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций»</p>                                                                                                      | 3                                                                                                                    |  |
| <b>Обобщающее занятие</b>                                          | <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                                                                                                    |  |
| <p><b>Всего: Аудиторных – 36</b><br/> <b>Максимальных - 54</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Теоретических занятий - 30</b><br/> <b>Практических занятий - 6</b><br/> <b>Самостоятельных работ – 18</b></p> |  |

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

| Содержание обучения                   | Характеристика основных видов учебной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Введение</b>                       | Ознакомление с ролью астрономии в науке и практической деятельности. Ознакомление с целями и задачами изучения астрономии при освоении специальности. Ознакомление с ролью наблюдений в астрономии, связи астрономии с другими науками, значении астрономии в формировании мировоззрения. Объяснение научного мировоззрения на природу Вселенной. Знакомство с историей и достижениями отечественной и мировой космонавтики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Практические основы астрономии</b> | Знакомство с видом звездного неба:<br>- созвездие, основные созвездия;<br>- изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, кульминации светил);<br>- изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца).<br>Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летоисчислении)                                                                               |
| <b>Строение Солнечной системы</b>     | Ознакомление с законами движения небесных тел и решение задач на их применение. Законы Кеплера, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Природа тел Солнечной системы</b>  | Основные движения Земли, форма Земли, Луна – спутник Земли, солнечные и лунные затмения. Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбита, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки)                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Солнце и звезды</b>                | Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, масса, размеры, светимость, температура, состояние вещества, химический состав). Атмосфера Солнца: фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность. Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон-протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема «Солнце-Земля»). Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры, химический состав, светимости, радиусы, |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | <p>массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма спектр-светимость, соотношение масса-светимость, вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).</p>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Строение и эволюция Вселенной</b> | <p>Наша Галактика: состав – звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение и вращение Галактики, движение звезд в ней. Другие галактики (открытие, определение размеров, расстояний и масс; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика, гипотеза «Горячей Вселенной», космологические модели Вселенной. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).</p> |
| <b>Жизнь и разум во Вселенной</b>    | <p>Эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.</p> <p>Планетные системы у других звезд</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- учебная мебель;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- книжный шкаф;
- электронные презентации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература**

- 1 Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К., «Астрономия. Базовый уровень». 11 класс, Издательство-ДРОФА, 2017
- 2 Касьянов В.А., «Физика 11 класс (углубленный уровень)». М.: Дрофа, 2014.

##### **Дополнительная литература**

- 3 В.М. Чаругин. Астрономия. 10 – 11»/ М.: Просвещение, 2017 г.
- 4 А.В. Засов, Э.В. Кононович. Астрономия/ Издательство «Физматлит», 2017 .
- 5 Н.Н. Гомулина. Открытая астрономия/ Под ред. В.Г. Сурдина. – Электронный образовательный ресурс.
- 6 В.Г. Сурдин. Астрономические задачи с решениями/ Издательство ЛКИ, 2017 г.
- 7 Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 8 Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»
- 9 Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»»
- 10 Страут, Е. К. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2013. — 29, [3] с.

- 11 Страут, Е. К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018. — 11 с.
- 12 Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». — М.: Дрофа.
- 13 Школьная энциклопедия «Естественные науки», — М.: Росмэн, 2005.
- 14 Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». — М.: Аргументы и факты, 1999.

### **3 Интернет-ресурсы**

- 15 <http://www.gomulina.orc.ru>
- 16 [pentest.rusff.ru>viewtopic.php?id=29](http://pentest.rusff.ru/viewtopic.php?id=29)
- 17 [bookitut.ru>Kurs-obshhej-astronomii.html](http://bookitut.ru/Kurs-obshhej-astronomii.html)
- 18 <http://www.myastronomy.ru>
- 19 <http://www.astronews.ru>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>                                                                                               | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов обучения</b>                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>В результате освоения дисциплины студент должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Астрономия»</b>                          |                                                                                                                                 |
| - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;                         | Текущий контроль:<br>- устный фронтальный и индивидуальный опрос;<br>- подготовка реферата                                      |
| - понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;                                                                                                            | Текущий контроль:<br>- устный фронтальный и индивидуальный опрос;<br>Тематический контроль:<br>- проведение практических работ  |
| - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; | Текущий контроль:<br>- устный фронтальный и индивидуальный опрос;<br>Тематический контроль:<br>- проведение практических работ; |
| - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-практическом развитии;                            | Текущий контроль:<br>- устный фронтальный и индивидуальный опрос;<br>- подготовка сообщений и рефератов                         |
| - осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.                | Текущий контроль:<br>- устный фронтальный и индивидуальный опрос;<br>- подготовка сообщений, рефератов                          |
| <b>В результате изучения дисциплины студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:</b>                                             |                                                                                                                                 |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                      | Текущий контроль, подготовка сообщений, рефератов, выполнение                                                                   |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.        | Текущий контроль, подготовка сообщений, рефератов, выполнение практических работ                                                |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                                   | Текущий контроль, подготовка сообщений, рефератов, выполнение практических работ                                                |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.    | Текущий контроль, подготовка сообщений, рефератов                                                                               |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные                                                                                                                 | Текущий контроль, подготовка                                                                                                    |

|                                                                                                                                                             |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                 | сообщений, рефератов                                                             |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                        | Текущий контроль, подготовка сообщений, рефератов, выполнение практических работ |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.                                                   | Выполнение практических работ                                                    |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Текущий контроль, подготовка сообщений, рефератов, выполнение практических работ |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                                                                   | Текущий контроль, подготовка сообщений, рефератов                                |

## **4.2 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно оценочных средств. (Приложение 1)

### **Контрольные и тестовые задания**

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций, представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих формирование компетенций, представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ. (Приложение 2)