


## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«АСТРОНОМИЯ»**

*название учебной дисциплины*

«УТВЕРЖДЕНО»  
И.о. директора ФГБПОУ  
«Астраханское СУВУ»  
П.Н. Смолко  
Протокол педагогического совета  
Пр № 1 от «30» 08 2021 г.



Астрахань 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО)

08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Астраханское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа» ФГБПОУ «Астраханское СУВУ»

Разработчики:

Алехина Ирина Владимировна заместитель директора по УР

ФГБПОУ «Астраханское СУВУ»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Имашева Ольга Сергеевна руководитель методического объединения

производственного цикла ФГБПОУ «Астраханское СУВУ»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Столыпина Галина Владимировна преподаватель ФГБПОУ «Астраханское

СУВУ»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Столыпина Галина Владимировна руководитель методического объединения

общеобразовательного цикла ФГБПОУ «Астраханское СУВУ»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Программа учебной дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании методического объединения профессионального цикла преподавателей и мастеров производственного обучения

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года протокол № \_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Астрономия

### 1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО)

08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина является профильной общеобразовательной

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

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

#### • *личностных:*

- 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;

#### • *метапредметных:*

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон 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;

**• предметных:**

– сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

– владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;

– владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

– сформированность умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

– сформированность умения решать задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

– сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<p>Личностные УУД.1 Чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки. УУД.18 Формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания явлений во Вселенной, для принятия практических решений в повседневной жизни. УУД.19 Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников. Регулятивные УУД.7 Использование различных видов познавательной деятельности для решения</p>	<p>Личностные ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять устойчивый интерес. ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации Регулятивные</p>

задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности.

УУД.9 Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.

УУД.10 Умение использовать различные источники для получения значимой информации, оценивать ее достоверность;

УУД.11 Умение анализировать и представлять информацию в различных видах.

Познавательные

УУД.2 Готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом.

УУД.3 Умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.

УУД.4 Умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации.

УУД.6 Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

УУД. 8 Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.

УУД.13 Формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.

УУД.14 Владение основополагающими

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.

Познавательные

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

ОК.5 Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

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

Коммуникативные

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

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

<p>астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологии и символики.</p> <p>УУД.15 Владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом.</p> <p>УУД.17 Формирование умения решать астрономические задачи.</p> <p>Коммуникативные</p> <p>УУД.5 Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде для решения общих задач.</p> <p>УУД.12 Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p> <p>УУД.16 Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.</p>	
---	--

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, Приказа № 506 от 7 июня 2017 года «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. №1089», Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, в соответствии с 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 профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «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, строении 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 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 программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

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

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования (ППКРС)

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»**

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у обучающихся системы базовых понятий астрономии и представлений о современном космическом мире, а также выработка умений



применять знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения.

Курс астрономии призван способствовать формированию современной научной картины мира, раскрывая развитие представлений о строении Вселенной как одной из важнейших сторон длительного и сложного пути познания человечеством окружающей природы и своего места в ней.

Особую роль при изучении астрономии должно сыграть использование знаний, полученных обучающимися по другим естественнонаучным предметам, в первую очередь по физике.

Материал, изучаемый в начале курса в теме «Основы практической астрономии», необходим для объяснения наблюдаемых невооруженным глазом астрономических явлений. В организации наблюдений могут помочь компьютерные приложения для отображения звездного неба. Такие приложения позволяют ориентироваться среди мириад звезд в режиме реального времени, получить информацию по наиболее значимым космическим объектам, подробные данные о планетах, звездах, кометах, созвездиях, познакомиться со снимками планет.

Астрофизическая направленность всех последующих тем курса соответствует современному положению в науке. Главной задачей курса становится систематизация обширных сведений о природе небесных тел, объяснение существующих закономерностей и раскрытие физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений. Необходимо особо подчеркивать, что это становится возможным благодаря широкому использованию физических теорий, а также исследований излучения небесных тел, проводимых практически по всему спектру электромагнитных волн не только с поверхности Земли, но и с космических аппаратов. Вселенная предоставляет возможность изучения таких состояний вещества и полей таких характеристик, которые пока недостижимы в земных лабораториях. В ходе изучения курса важно сформировать представление об эволюции неорганической природы как главном достижении современной астрономии.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

При освоении профессий СПО астрономия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования с учетом специфики осваиваемой профессии.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» завершается подведением итогов в форме зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 39 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов; практической работы обучающегося 11 часов.

## **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>	<b>39</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>5</b>
контрольные работы	<b>5</b>
Итоговая аттестация в форме зачета	<b>1</b>

## 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>Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ</b>				
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	
	Предмет астрономии. Наблюдения - основа астрономии			
	<b>Лабораторные работы</b>	-		
	<b>Практические занятия</b>	-		
	<b>Контрольные работы</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ</b>		<b>10</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	7		
	Звезды и созвездия Небесные координаты и звездные карты Видимое движение звезд на различных географических широтах Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь			
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Практическая работа № 1 «Определение горизонтальных небесных координат».			
	Практическая работа № 2 «Определение экваториальных небесных координат».			
	<b>Контрольные работы</b>	1		
	<b>Контрольная работа № 1 "Введение в астрономию. Практические основы астрономии "</b>			
<b>Раздел 3. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>		<b>7</b>		
<b>2.1 Строение солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2	
	Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера - законы движения небесных тел,			

	обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 3 «Вычисление расстояний до Солнца и планет Солнечной системы различными методами».	1	
	<b>Контрольные работы</b>	1	
	<b>Контрольная работа №2 «Строение Солнечной системы»</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>РАЗДЕЛ 4. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Физическая природа тел солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система "Земля - Луна". Природа Луны. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты – карлики и малые тела. Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Практическая работа № 4 «Составление сравнительных характеристик планет земной группы».		
	<b>Контрольные работы</b>	1	
	<b>Контрольная работа №3 «Природа тел Солнечной системы»</b>		
<b>РАЗДЕЛ 5. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 4.1. Солнце и звезды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	3	2
	Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Практическая работа № 5 «Физическая природа звезд».		
<b>Контрольные работы</b>	1		

	<b>Контрольная работа № 4 «Солнце и звезды»</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 6. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 6.1. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2
	Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет. Основы современной космологии Жизнь и разум во Вселенной Астрономическая картина мира		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	1	
	<b>Контрольная работа № 5 "Строение и эволюция Вселенной»</b>		
	<b>Зачет</b>	1	
<b>Всего:</b>		<b>39</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Астрономия».

Реализация программы осуществляется на базе кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Посадочные места обучающихся.
3. Дидактические материалы (учебники, пособия, справочники, карточки, задания, тесты, мультимедийные программы)

Материально – техническое обеспечение учебного процесса:

1. Телескоп.
2. Спектроскоп.
3. Теллурий.
4. Модель небесной сферы.
5. Звездный глобус.
6. Подвижная карта звездного неба.
7. Глобус Луны.
8. Карта Луны.
9. Карта Венеры.
10. Карта Марса.
11. Справочник любителя астрономии.
12. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).
13. Компьютер с лицензионным программным обеспечением.
14. Мультимедиапроектор.

Наглядные пособия:

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

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

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

**Основные источники:**

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс:учебник - М.: Дрофа, 2018.

### **Дополнительные источники:**

1. Вселенная школьника XXI века. - М.: 5 за знания, 2016.
2. Физика Вселенной. 1-е изд., 1976, Наука, 2-е изд., 2015.
3. Климишин И.А. Астрономия наших дней.- М.: 2017.
4. Климишин И.А. Открытие Вселенной.- М.: 2016
5. Мухин Л.М. Мир астрономии, 2017.
6. Назаретян А.П. Интеллект во Вселенной.- М.: Недра, 2015.
7. Паркер Б. Мечта Эйнштейна. В поисках единой теории строения Вселенной.- М.: Наука, 2016.

### **Дополнительные источники для студентов:**

1. Белонучкин В. Е. Кеплер, Ньютон и все-все-все... — Вып. 78. — М.: Изд-во «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 1990. — (Квант).
2. Галактики / ред.-сост. В. Г. Сурдин. — М.: Физматлит, 2013.
3. Гамов Г. Приключения мистера Томпкинса. — Вып. 85. — М.: Бюро Квантум, 1993. —(Квант).
4. Горелик Г. Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Вып.127. Приложение к журналу «Квант», № 3. — М.: Изд-во МЦНМО, 2013. — (Квант).
5. Дубкова С. И. Истории астрономии. — М.: Белый город, 2002.
6. Максимачев Б. А., Комаров В. Н. В звездных лабиринтах: Ориентирование по небу. — М.:Наука, 1978.
7. Сурдин В. Г. Галактики. — М.: Физматлит, 2013.
8. Сурдин В. Г. Разведка далеких планет. — М.: Физматлит, 2013.
9. Хокинг С. Краткая история времени. — СПб.: Амфора, 2001.
10. Хокинг С. Мир в ореховой скорлупе. — СПб.: Амфора, 2002.

### **Основные источники для преподавателей:**

1. Приказа Минобрнауки России от 07.06.2017 №506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»
2. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». М.:Дрофа, 2018г;
3. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018.
4. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2013.
5. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» /М. А. Кунаш. — М. : Дрофа, 2018.
6. Галузо И.В., Голубев В.А., Шимбалев А.А. «Астрономия. 11 класс. Практические работы и тематические задания» Аверсэв, 2014

### **Дополнительные источники для преподавателей:**

1. Чаругин В.М Учебник «Астрономия. 10-11 классы.» . М.: Сфера, 2018
2. Стивен Маран Астрономия для "чайников". М.: Диалектика, 2004.
3. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями. М.: УРСС, 2010.
4. Атлас звездного неба. Все созвездия от Северного и Южного полушарий с подробными картами. Шимбалев А.А. Мн.: Харвест, 2004.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Астрофизический портал. Новости астрономии. <http://www.afportal.ru/astro>
2. Вокруг света. <http://www.vokrugsveta.ru>
3. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии.  
<http://www.astroolymp.ru>
4. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ.
5. Интерактивный гид в мире космоса. <http://spacegid.com>
6. МКС онлайн. <http://mks-onlain.ru>
7. Обсерватория СибГАУ. <http://sky.sibsau.ru/index.php/astronomicheskie-sajty>
8. Общероссийский астрономический портал. <http://астрономия.рф>
9. Репозиторий Вселенной. <http://space-my.ru>
10. Российская астрономическая сеть. <http://www.astronet.ru>
11. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды.<http://сезоны-года.рф/планеты%20и%20звезды.html>
12. ФГБУ Институт астрономии РАН. <http://www.inasan.ru>



## 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, проектов, исследований.

Результаты обучения  (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b> использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; решать задачи на применение изученных астрономических законов;</p> <p>осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.</p>	<p>Оценка «1» ставится за: узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (астрономических тел, систем, астрономических явлений, астрономических величин, единиц астрономических величин, формул, законов, других астрономических объектов, в том числе астрономических инструментов и приборов, а также узнавание отдельных астрономических объектов, систем при проведении астрономических наблюдений).</p> <p>Оценка «2» ставится за: различение объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде, и осуществление соответствующих практических действий (определений астрономических явлений и их признаков, астрономических понятий, астрономических величин, единиц астрономических величин, формул, формулировок законов, других астрономических объектов, в том числе астрономических инструментов, приборов, и выделение заданных объектов среди предъявленных и при проведении наблюдений).</p> <p>Оценка «3» ставится за: воспроизведение части программного учебного</p>	<p>Беседа, устный опрос, отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование, сообщения</p> <p>Текущий контроль: - Оценивание отчетов по выполнению практических работ. - Решение качественных и количественных задач. - индивидуальный опрос. Промежуточный контроль: - Фронтальный опрос. - Тестирование по теме. - Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий. Итоговый контроль: - Дифференцированный зачет</p>
<b>Знать/понимать</b>	программного учебного	Индивидуальный

<p>смысл понятий:  активность, астероид,  астрономия, астрология,  астрофизика, атмосфера, болид,  возмущения, восход светила,  вращение небесных тел,  Вселенная, вспышка, галактика,  горизонт, гранулы, затмение,  виды звезд, зодиак, календарь,  космогония, космология,  космонавтика, космос, кольца  планет, кометы, кратер,  кульминация, основные точки,  линии и плоскости небесной  сферы, магнитная буря,  Метагалактика, метеор,  метеорит, метеорное тело,  дождь, поток, Млечный Путь,  моря и материи на Луне,  небесная механика, видимое и  реальное движение небесных  тел и их систем, обсерватория,  орбита, планета, полярное  сияние, протуберанец,  скопление, созвездия и их  классификация, солнечная  корона, солнцестояние, состав  Солнечной системы, телескоп,  терминатор, туманность, фазы  Луны, фотосферные факелы,  хромосфера, черная дыра,  эволюция, эклиптика, ядро</p>	<p>материала по памяти  (воспроизведение  экспериментальных фактов,  перечисление астрономических  понятий, закономерностей  движения астрономических тел,  систем, формулировок законов;  решение по образцу простейших  задач с использованием  подвижной карты звёздного неба  и астрономического календаря, а  также расчётных задач;  использование при наблюдениях  бинокля, астрономической трубы,  телескопа).  Оценка «4» ставится за:  воспроизведение по памяти  значительной части  программного учебного  материала (описание в устной  или письменной форме  астрономических явлений, в том  числе формулировок  определений астрономических  понятий, астрономических  величин и единиц их измерения,  законов, указание при сравнении  астрономических объектов общих  и отличительных признаков без  их объяснения, а также описание  принципов работы  астрономических инструментов и  приборов; решение по образцу  задач с использованием  подвижной карты звёздного неба,  астрономического календаря,  чертежа небесной сферы, а также  расчётных задач; проведение  наблюдений в соответствии с  инструкцией (указаниями).  Оценка «5» ставится за:  свободное оперирование  программным учебным  материалом, применение знаний  и умений в незнакомой ситуации  (самостоятельные действия по  описанию и объяснению явлений  и процессов, происходящих во  Вселенной, с использованием  моделей, структур  астрономических объектов,  прогнозированию результатов  протекания астрономических</p>	<p>опрос, оценка при  проверке  практических работ,  проверка конспектов  лекций,  самостоятельных  работ;</p>
<p>- определения физических  величин: астрономическая  единица, афелий, блеск звезды,  возраст небесного тела,  параллакс, парсек, период,  перигелий, физические  характеристики планет и звезд,  их химический состав, звездная  величина, радиант, радиус  светила, космические  расстояния, светимость,  световой год, сжатие планет,  синодический и сидерический  период, солнечная активность,  солнечная постоянная, спектр  светящихся тел Солнечной  системы;</p>	<p>задач с использованием  подвижной карты звёздного неба,  астрономического календаря,  чертежа небесной сферы, а также  расчётных задач; проведение  наблюдений в соответствии с  инструкцией (указаниями).  Оценка «5» ставится за:  свободное оперирование  программным учебным  материалом, применение знаний  и умений в незнакомой ситуации  (самостоятельные действия по  описанию и объяснению явлений  и процессов, происходящих во  Вселенной, с использованием  моделей, структур  астрономических объектов,  прогнозированию результатов  протекания астрономических</p>	<p>оценка при  выполнении  практических работ,  проверка конспектов  лекций,  самостоятельных  работ.  отчет о выполнении  практических работ,  заполнение таблиц,  тестирование</p>
<p>- смысл работ и формулировку  законов: Аристотеля, Птолемея,  Галилея, Коперника, Бруно,  Ломоносова, Гершеля, Браге.</p>	<p>моделей, структур  астрономических объектов,  прогнозированию результатов  протекания астрономических</p>	<p>индивидуальный  опрос, оценка  рефератов и докладов</p>

<p>Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>	<p>явлений, подтверждению экспериментальными фактами, аргументами роли и ответственности человека за сохранение и развитие жизни на Земле, нахождению рациональных способов решения задач, выполнению творческих заданий).</p>	
---	--	--