

Министерство здравоохранения Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ставропольского края  
«Кисловодский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**АСТРОНОМИЯ**

**специальность 34.02.01 Сестринское дело**

г. Кисловодск, 2020 г.

РАССМОТРЕНО:  
на заседании ЦМК общеобразовательных  
дисциплин  
протокол № 1 от 31.08 2020 г.  
Председатель ЦМК М.С. Беккер

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
Л.Е. Соловьева  
« 31 » августа 2020 года

СОГЛАСОВАНО:  
на заседании методического Совета ГБПОУ  
СК «Кисловодский медицинский колледж»  
заместитель директора по ОМ и УИ(Н)Р  
М.А. Ягьяева  
« 31 » августа 2020 года

Программа разработана в соответствии с программой: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс, на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций / [П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Е.В. Алексеева и др.]. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. в соответствии с изменениями, внесенными в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования, в соответствии с учебным планом ГБПОУ СК «Кисловодский медицинский колледж» по специальности 34.02.01 Сестринское дело на базе основного общего образования, утвержденными директором колледжа Истошиным Н.Г. на 2020-2024 уч. год

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ставропольского края «Кисловодский медицинский колледж»

Разработчик: Беккер М.С. – преподаватель высшей квалификационной категории, председатель ЦМК общеобразовательных дисциплин ГБПОУ СК «Кисловодский медицинский колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1 Пояснительная записка**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, 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 и специалистов среднего звена. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», 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 или специальности 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).

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.

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у обучаемых основ знаний о методах и результатах научных исследований, фундаментальных законах природы небесных тел и Вселенной в целом.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки обучающихся, позволяет работать без перегрузок в группе с обучающимися разного уровня обучения и интереса к астрономии. Она позволяет сформировать у обучающихся достаточно широкое представление об астрономической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса астрономии с учетом межпредметных связей, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор практических заданий, выполняемых учащимися.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО нового поколения.

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

## **1.2. Место учебной дисциплины в учебном плане**

Учебная дисциплина «Астрономия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Астрономия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых

из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

достижение студентами 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.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60ч, в том числе:

Обязательная аудиторная нагрузка - 40 ч

Самостоятельная работа - 24ч

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Написание рефератов (докладов), индивидуальные проекты	14
Наблюдения	6
Итоговая аттестация в форме зачета	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1 Предмет астрономии	<b>Содержание учебного материала:</b> Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. 1 История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b> рефераты, проекты	1	2-3
Тема 2. Основы практической астрономии	<b>Содержание учебного материала:</b> Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	4	1
	<b>Самостоятельная работа</b> - наблюдения невооруженным глазом «Основные созвездия и наиболее яркие звезды»	2	2
Тема 3 Строение Солнечной системы	<b>Содержание учебного материала:</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.	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b> - наблюдения невооруженным глазом «Звезды и созвездия. Изменение их положения с течением времени»	1	2
Тема 4 Законы движения небесных тел	<b>Содержание учебного материала:</b> Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	4	1
	<b>Самостоятельная работа</b> рефераты, проекты	2	2-3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 5 Природа тел Солнечной системы	<b>Содержание учебного материала:</b> Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.	12	1
	<b>Самостоятельная работа</b> - наблюдения невооруженным глазом «Движение Луны и смена ее фаз»	6	1
Тема 6 Солнце и звезды	<b>Содержание учебного материала:</b> Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.	8	1
	<b>Самостоятельная работа</b> - наблюдения невооруженным глазом «Наблюдения Солнца»	4	2
Тема 7 Наша Галактика — Млечный Путь	<b>Содержание учебного материала:</b> Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b> рефераты, проекты	1	2-3
Тема 8 Строение и эволюция Вселенной	<b>Содержание учебного материала:</b> Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.	4	1
	<b>Самостоятельная работа</b> рефераты, проекты	2	2-3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 9 Жизнь и разум во Вселенной	<b>Содержание учебного материала:</b> Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b> рефераты, проекты	1	2-3
	<b>Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов</b> Астероиды. • Астрономия наших дней. • Вселенная и темная материя. • Галилео Галилей — основатель точного естествознания. • Кеплер Иоганн – первооткрыватель законов движения планет Солнечной системы. • Космическая медицина. • Магнитная буря. • Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира. • Нуклеосинтез во Вселенной. • Открытие гравитационных волн. • Планеты Солнечной системы. • Происхождение Солнечной системы. • Реликтовое излучение. • Рождение и эволюция звезд. • Роль К. Э. Циолковского в развитии космонавтики. • Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники. • Современная спутниковая связь. • Солнце — источник жизни на Земле. • Черные дыры.		3
	<b>Всего:</b>	<b>60</b>	

---

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. В состав кабинета астрономии входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета астрономии должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся. В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы и т. п. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими и астрономическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по астрономии и физике, справочниками по физике и астрономии, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Астрономия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

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

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

##### **Основные источники:**

1. Астрономия [Текст] : учеб. пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. - М. : Издательство Юрайт, 2019. — 277 с. — (Серия : Профессиональное образование).

##### **Интернет - ресурсы**

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных

ресурсов).

[www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

[www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

[www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Текущий контроль по учебной дисциплине проводится преподавателем в процессе проведения уроков, внеаудиторной самостоятельной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, написания рефератов, контрольной работы.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	собеседование тестирование опрос наблюдения
понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	учебные задания проектная работа
владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой	наблюдения собеседование тестирование опрос
сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии	наблюдения собеседование тестирование проектная работа
осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	наблюдения собеседование тестирование проектная работа

## Календарно-тематический план

№	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Предмет астрономии	2
2.	Небесная сфера	2
3.	Годичное движение Солнца. Эклиптика	2
4.	Система мира.	2
5.	Законы Кеплера и движения планет.	2
6.	Космические скорости и межпланетные перелёты	2
7.	Солнечная система.	2
8.	Планета Земля. Луна и её влияние на Землю	2
9.	Планеты земной группы	2
10.	Планеты-гиганты. Планеты-карлики	2
11.	Малые тела Солнечной системы	2
12.	Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.	2
13.	Солнце	2
14.	Основные характеристики звёзд	2
15.	Эффект Доплера	2
16.	Эволюция звезд различной массы	2
17.	Наша Галактика	2
18.	Разнообразие мира Галактик	2
19.	Вселенная	2
20.	Жизнь и разум во Вселенной	2
	Всего	40