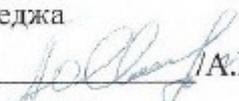


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного-политехнического  
колледжа

 /А.В. Облиенко/

30 мая 2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**БД.07** Астрономия

**Специальность:** 34.02.01 Сестринское дело

**Квалификация выпускника:** медицинская сестра/ медицинский  
брат

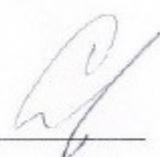
**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

Автор программы

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева



Воронеж 2019

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия»

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Кузьмина Галина Николаевна преподаватель высшей квалификационной категории  
Голева Ольга Станиславовна преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 «Сестринское дело»,

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

Дисциплина «Астрономия» является учебным предметом обязательной предметной области «естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебная дисциплина «Астрономия» входит в состав базовых общеобразовательных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение дисциплины предусмотрено на базовом уровне

## 1.3. Требования к освоению дисциплины:

**осознание** принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно - научной 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;

**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.

**использование** приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни

**формирование** научного мировоззрения, навыков использования естественно - научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

#### **1.4 Требования к результатам освоения дисциплины:**

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

##### **личностных:**

- использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

##### **метапредметных:**

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения астрономических задач, применять основные методов познания (наблюдения, описания, измерения) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- определять средства, необходимые для реализации идеи;
- использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- анализировать и представлять информацию в различных видах;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии

##### **предметных:**

- представлять роль и место астрономии в современной научной картине мира; физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владеть основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенно использовать терминологию и символику;
- обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни.

В результате изучения дисциплины «Астрономия» обучающийся должен:

**знать/понимать**

- **смысл понятий:** астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, Млечный путь, моря и материки на Луне, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, планета, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, фазы луны, Эволюция, эклиптика.31

-**определение физических величин:** астрономическая единица, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, физические характеристики планет и их звезд, их химический состав, звездная величина, радиус светила, светимость, световой год, синодический и сидерический период, солнечная активность, спектр светящихся тел Солнечной системы; 32

-**смысл работ и формулировку законов:** Аристотеля, Галилея, Кеплера, Ньютона, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.33

**Уметь:**

- описывать использовать карту звездного неба для нахождения координат светилаУ1;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; У2

- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; У3

-решать задачи на применение изученных астрономических законов; У4

-осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах; У5

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: У6

-понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономииУ7

- оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, интернете, научно – популярных статьях. У8

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;

Самостоятельная учебная нагрузка студента составляет 20 часов.

Виды внеаудиторной работы:

- выполнение домашних заданий;

- изучение материалов лекций, по которым осуществляется итоговый контроль; подготовка рефератов, докладов.

## 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>59</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
<b>В том числе:</b>	
<b>Лекции</b>	35
<b>Практические занятия</b>	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
подготовка к зачетным занятиям подготовка докладов, сообщений, презентаций	
<b>консультации</b>	-
<i>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета в первом семестре</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	Содержание учебного материала		
<b>Тема 1. Предмет астрономия</b>	1 Предмет астрономия 2 Наблюдения – основы астрономии	2	31; У4
<b>Тема 2 Практические основы астрономии</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	
	1 Звёзды и созвездия	2	31; У1;У2
	2 Небесные координаты и звёздные карты.		
	3 Видимое движение звезд на различных географических широтах.	2	32;31; У3
	4 Годичное движение Солнца по небу.		
	5 Движение и фазы Луны.	2	32;У1
	6 Затмения Солнца и Луны		
	7 Время и календарь		
	Самостоятельная работа: 1. Подготовка сообщение на тему: «Астрономия как наука »	2	
<b>Тема 3 Строение Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	1 Развитие представлений о строении мира.	2	31;33;У5
	2 Конфигурация планет. Синодический период.		
	3 Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в солнечной системе	2	31;33;У6
	4 Движение небесных тел под действием сил тяготения.		31;33;У7
		2	
	<b>Практическое занятие;</b> Решение задач на законы Кеплера. Контрольная работа по теме: «Строение солнечной системы»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему « Взгляд из космоса»	2	

<b>Тема 4</b> <b>Природа тел</b> <b>солнечной</b> <b>системы</b>	Содержание учебного материала		<b>10</b>	
	1	Общие характеристики планет	2	
	2	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение		32;У5;У3
	3	Система Земля – Луна.	2	32;У5;У3
	4	Планеты земной группы.		
	5	Далекie планеты	2	32;У5;У3
	6	Малые тела Солнечной системы. К.р. 2 «Природа тел солнечной системы». Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты		
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение на тему: «Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс»		2	
	2. Подготовить сообщение на тему: «Планеты гиганты»		2	
<b>Тема 5</b> <b>Солнце и звезды</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	1	Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца.	2	32;У5;У3
	2	Атмосфера Солнца. Солнечная активность.		
	3	Расстояние до звезд. Характеристики излучения звезд (физическая природа звезд)	2	32;33;У3
	4	Спектры, цвет и температура звезд. Диаграмма «Спектр - светимости»		
	5	Двойные звезды. Определение масс звезд.	2	32;У5;У7
	6	Размеры звезд. Плотность их вещества. Модели звезд Переменные и нестационарные звезды.		
	<b>Практическое занятие:</b> Решение задач по теме: «Определение расстояния до звезд и массы звезд». Контрольная работа по теме: «Солнце и звезды»		2	32;У5;У2
	Самостоятельная работа: 1. Подготовить сообщение на тему «Цефеиды. Новые и сверх новые звезды».		2	
	2. Подготовить сообщение на тему: «Эволюция звезд»		2	
<b>Тема 6</b> <b>Строение и</b> <b>эволюция</b> <b>вселенной</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	1	Наша галактика	2	32;У5;У4
	2	Другие звезды и системы-галактики		
	3	Основы современной космологии	2	32;У5;У3
	4	Жизнь и разум во вселенной.		
	Зачетное занятие		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему: «Диффузная материя» «Легенды и мифы на небе»		2	
	2. Подготовить сообщение на тему: «Одиноки ли мы во вселенной»		2	
	3. Подготовка к зачетному занятию		2	

<b>Bcero</b>		<i>59</i>	
--------------	--	-----------	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Компьютер, проектор, интерактивная доска, устройство для вывода звуковой информации, принтер, сканер.

*Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование и т. д.*

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.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

##### Основная учебная литература

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс». – М.: Дрофа, 2019

##### Учебные и справочные пособия

1. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии. – М.: Либроком, 2013
2. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).

##### Дополнительная литература

1. Малахова Г.И., Страут Е.К. Дидактический материал по астрономии. – М.: Просвещение, 2019
2. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М.: Просвещение, 2018

#### 3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Word 2013/2007 Microsoft Office Excel 2013/2007 Microsoft Office Power Point 2013/2007

##### Электронные образовательные ресурсы

Материалы: сайтов <http://www.astro.websib.ru/>, <http://www.myastronomy.ru>, <http://class-fizika.narod.ru>;

демонстрационные таблицы по астрономии в электронном формате (<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>), программа **Stellarium**, презентации, созданные учениками, учителем.

#### 3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается

индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных и проверочных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, подготовке рефератов.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<p><b>описывать и объяснять</b> смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</li><li>- смысл физического закона Хаббла;</li><li>- основные этапы освоения космического пространства;</li><li>- гипотезы происхождения Солнечной системы;</li><li>- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</li><li>- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– оценка за устные ответы;</li><li>– оценка за выполнение тестовых заданий;</li></ul>

<p><b>приводить примеры,</b> роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка за устные ответы;</li> <li>– оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов.</li> </ul>
<p><b>описывать и объяснять:</b> различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил. Причины возникновения приливов и отливов. Принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка за устные ответы;</li> <li>– оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов.</li> </ul>
<p><b>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</b> информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов.</li> </ul> <p>Поиск информации в Интернете.</p>
<p><b>осуществлять поиск</b> научной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы. Использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;</p> <p><b>подготавливать</b> устное выступление, творческую работу по заданной теме;</p> <p><b>характеризовать</b> особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка за выполнение письменных самостоятельных работ;</li> <li>– оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов</li> <li>– оценка за устные ответы;</li> <li>– оценка уровня знаний студентов</li> </ul>

<p><b>находить</b> на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;</p>	<p>на контрольно-учетном занятии;</p>
--	---------------------------------------