

БПОУ ВО «Острогожский медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ

ОУП 06. АСТРОНОМИЯ

31.02.03 «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

квалификация: Медицинский лабораторный техник

Базовый уровень подготовки

Очная форма

2021 г.

Составлена на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
31.02. 03 «Лабораторная диагностика»

Утверждена
Приказом директора БПОУ ВО
«Острогожский медицинский колледж»
№ 95-09 от 31.08 2021г.

Согласована
С практическим здравоохранением
« 25 » 08 20 21 г.
Руководитель департамента
здравоохранения
ВО Щукин А.В.

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии
по специальности 31.02. 03 «Лабораторная
диагностика»
Протокол № 13 от « 05 »
07 20 21 г.
Председатель ЦМК
Шляпужникова С.А. Семин

Составитель:
О. В. Губарева

Преподаватель
БПОУ ВО «Острогожский медицинский
колледж»

Рецензенты:
О.Н. Чужкова

Заместитель директора
по учебной работе
БПОУ ВО «Острогожский медицинский
колледж»

А.И.Ляпина

Преподаватель астрономии
ГБПОУ ВО «Острогожский многопрофильный
техникум

СОДЕРЖАНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«АСТРОНОМИЯ»

1.2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

1.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«АСТРОНОМИЯ»

1.4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. ОБЪЁМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общеобразовательная программа учебного предмета «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих, специалистов среднего звена.

Программа учебного предмета «Астрономия» разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Астрономия».

Содержание программы учебного предмета «Астрономия» направлено на достижение следующих **целей**:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной картины мира;
- 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;
- умений 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;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- научного мировоззрения;
- навыков использования естественнонаучных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

Астрономия как учебный предмет характеризуется:

- изучением строения и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной.
- методами астрономических исследований, при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли.
- собственным наблюдением обучающихся.
- практические заданиями с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.).
- использованием междисциплинарного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

1.2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Астрономия» относится к общеобразовательному циклу и является частью учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 31.02.03 «Лабораторная диагностика».

Учебный предмет «Астрономия» относится к обязательной части основной образовательной программы среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО и входит в число учебных предметов обязательной предметной области «Естественные науки».

Данная рабочая программа учебного предмета «Астрономия» направлена на реализацию образовательной программы среднего общего образования в профессиональном образовательном учреждении.

1.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

Освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- 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. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

История развития астрономии

Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.

Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).

Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).

Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).

Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).

Устройство Солнечной системы

Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).

Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).

Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).

Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.

Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.

Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.

Строение и эволюция Вселенной

Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости

звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).

Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, 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, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).

Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).

Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).

Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.

Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).

Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

II. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. ОБЪЁМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
I. Максимальный объем учебной нагрузки	<i>52</i>
- Обязательная аудиторная нагрузка (аудиторные занятия)	<i>34</i>
<i>В том числе:</i>	
- Уроков	<i>22</i>
- Практических занятий	<i>12</i>
- Консультации	<i>2</i>
- Внеаудиторная самостоятельная работа	<i>16</i>

2.2. Тематическое планирование учебного предмета «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся, использование активных и/или интерактивных форм проведения занятий		Объем часов
1	2		3
Введение. Астрономия как наука	Содержание учебного материала		Всего – 2 Аудит. - 2
	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования		
Раздел 1. История развития астрономии			Всего – 14 Аудит. – 8 Самост. - 6
Тема 1.1. Структуры и масштабы Вселенной	Содержание учебного материала		2
	1.	Практическое занятие Оценивание расстояний и размеров объектов во Вселенной	
Тема 1.2. Астрометрия	Содержание учебного материала		6
	1.	Звездное небо. Время и календарь	
	2.	Оптическая астрономия	
	3.	Практическое занятие Построение графических моделей небесной сферы	

	Самостоятельная работа по разделу 1. Виды самостоятельной работы с группой: - работа с учебными текстами; - подготовка презентаций; - работа с электронными пособиями.		6 2 2 2
Раздел 2. Устройство Солнечной системы			Всего – 18 Аудит. -12 Самост. - 6
Тема 2.1. Современные представления о Солнечной системе	Содержание учебного материала		6
	1.	Происхождение Солнечной системы	
	2.	Система Земля — Луна	
	3	Практическое занятие Изучение вулканической активности на спутнике Юпитера Ио	
Тема 2.2. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала		6
	1.	Планеты земной группы	
	2.	Малые тела Солнечной системы	
	3.	Практическое занятие Построение диаграммы Герцшпрунга-Рессела и ее анализ	
	Самостоятельная работа по разделу 2. Виды самостоятельной работы с группой: - выполнение проблемно – познавательных заданий; - подготовка реферативных сообщений по темам; - работа с электронными пособиями.		6 1 1 1

Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной		Всего – 16 Аудит. -12 Самост. -4
Тема 3.1 Астрофизика и звездная астрономия	Содержание учебного материала	
	1.	Эволюция галактик и звезд
	2.	Млечный путь - наша галактика
	3.	Строение и эволюция Вселенной
	4.	Вселенная сегодня: астрономические открытия
	5.	Практическое занятие Определение скорости удаления галактик по их спектрам Оценивание возможности наличия жизни на экзопланетах
	Самостоятельная работа по разделу 3. Виды самостоятельной работы с группой: - написание конспекта по темам; - работа с тетрадью.	
		4
		2
		2
Всего аудиторных занятий		34
Консультации		2
Всего		52

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные источники

- 1.Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — М. :Просвещение, 2018.Учебные и справочные пособия
2. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. :Либроком, 2013.
3. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.

Дополнительные источники

- 1.Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2017.
2. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е.В.Алексеева,.П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С.Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.

Интернет-ресурсы

- 1.Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>
- 2.Гомулина *Н.Н.* Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
- 3.Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
4. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>

5. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина.
[Электронный ресурс] — Режим доступа:
<https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>

6. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа:
<http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
<http://www.astro.websib.ru/>
<http://www.myastronomy.ru>
<http://class-fizika.narod.ru>
<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
<http://catalog.prosv.ru/item/28633>
<http://www.planetarium-moscow.ru/>
<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
<http://www.gomulina.orc.ru/>
<http://www.myastronomy.ru>

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация программы предмета «Астрономия» требует наличия учебного кабинета «Астрономия».

Оборудование учебного кабинета «Астрономия»:

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор.

Наглядные пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины;
- учебно-методический комплекс «Астрономия»;
- библиотечный фонд.

Специализированная мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, устных и письменных ответов студентов на вопросы, а также выполнения обучающимися проблемно-познавательных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Личностных:	
Научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	проверка и оценка правильности выполнения проблемно-познавательных заданий
устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	проверка и оценка результатов работы с источниками
умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	фронтальный опрос
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;	оценка выполнения проблемно-познавательных заданий

<p>владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</p>	<p>письменный опрос</p>
<p>умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</p>	<p>оценка выполнения проблемно-познавательных заданий, защита презентаций</p>
<p>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</p>	<p>тестирование</p>
<p>Предметных:</p>	
<p>сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p>	<p>фронтальный письменный опрос, тестирование</p>
<p>понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p>	<p>устный опрос</p>
<p>владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p>	<p>тестирование</p>

сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии	устный опрос
осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	устный опрос, защита докладов