

ГБПОУ «Тольяттинский медколледж»

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

Астрономия

Специальность: *Лабораторная диагностика (базовая подготовка с реализацией ФГОС среднего общего образования в пределах ППСЗ)*

Г.А. Визняк

Л. Н. Михайлова

Рецензенты Н.В. Осянкина – заведующий отделением допрофессиональной подготовки

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

Астрономия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности Лабораторная диагностика с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом естественнонаучного профиля получаемой специальности СПО, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2017г № 506, письма замминистра Министерства образования и науки Российской Федерации №ТС-194/08 от 20.06.2017г , и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 года № 2/16-з).

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Астрономия» относится к базовым общим дисциплинам из обязательных предметных областей.

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

В результате освоения дисциплины студент должен **знать (понимать):**

- **смысл понятий:** солнечная система, небесные тела, астероид, комета, метеорит, атмосфера Солнца, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл астрономических величин:** астрономическая единица, лучевая скорость, пространственная скорость, фаза, корона, «скрытая масса», солнечная постоянная, средняя плотность вещества Метагалактики;
- **смысл астрономических законов:** законы Кеплера, закон Вина, законы всемирного тяготения, закон Хаббла, закон Стефана-Больцмана, расширение Метагалактики;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- **описывать и объяснять астрономические явления и свойства**: движение небесных тел и искусственных спутников земли, строение солнечной системы, физическую природу звезд, происхождение планет и нашей Галактики, жизнь и разум во Вселенной;
- **отличать** гипотезы от научных теорий;
- **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
- **приводить примеры, показывающие, что**: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; астрономическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщении СМИ, Интернет, научно-популярных статьях.
- **применять** полученные знания для решения астрономических задач;
- **определять** характер астрономических величин по графику, таблице, формуле;
- **измерять ряд астрономических величин**, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

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

- для обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения дисциплины у будущего медицинского лабораторного техника должны формироваться следующие общие компетенции, включающие в себя способность (по базовой подготовке):

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

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

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

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

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

1.4. Количество часов на освоение

рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе	
комбинированные занятия	36
лабораторно-практические занятия	-
Самостоятельная работа студента (всего)	18
в том числе	
– составление конспектов	1
– написание рефератов	1
– подготовка мультимедийной презентации по теме (не более 1 в семестр)	-
– составление кроссвордов	5
– выполнение заданий в рабочей тетради	11
– работа с электронными учебными пособиями	-
– работа с методическими рекомендациями	-
– выполнение проектов	-
Промежуточная аттестация по итогам первого семестра не проводится. Итоговая аттестация по итогам изучения дисциплины в форме комплексного дифференцированного зачета с физикой.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, комбинированные и лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объём часов			Уровень освоения
		Комбинированные занятия	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Введение		2	-	1	-
Тема 1.1. Введение. Предмет астрономии. Звездное небо.	Содержание учебной информации. Что изучает астрономия. Связь астрономии с другими науками. Что такое созвездие. Небесная сфера и ее вращение. Экваториальная система координат. Суточное движение звезд на разных широтах.	-	-	-	1-2
	Комбинированное занятие № 1. Введение. Предмет астрономии. Звездное небо.	2	-	-	
	Самостоятельная работа студентов: выполнение заданий в рабочей тетради.	-	-	1	
Раздел 2. Строение солнечной системы.		4	-	2	-
Тема 2.1. Строение солнечной системы. Видимое движение планет.	Содержание учебной информации. Видимое движение планет. Конфигурация планет. Развитие представлений о солнечной системе. Геоцентрические системы мира. Гелиоцентрическая система мира.	-	-	-	2
	Комбинированное занятие № 2. Строение солнечной системы. Видимое движение планет.	2	-	-	
	Самостоятельная работа студентов: составление конспектов.	-	-	1	

1	2	3	4	5	6
Тема 2.2. Законы Кеплера.	Содержание учебной информации. Законы движения небесных тел. Первый закон Кеплера. Второй закон Кеплера. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	-	-	-	2
	Комбинированное занятие № 3 Законы Кеплера.	2	-	-	
	Самостоятельная работа студентов: темы рефератов: <ul style="list-style-type: none"> • Творчество Николая Коперника (1473-1543). • Галилео Галилей, его открытия. • Иоганн Кеплер (1571-1630). 	-	-	1	
Раздел 3. Физическая природа тел солнечной системы.		6	-	3	
Тема 3.1. Система «Земля – Луна». Природа Луны.	Содержание учебной информации. Основные движения Земли. Система «Земля-Луна». Солнечные и лунные затмения. Природа Луны. Общая характеристика планет земной группы. Атмосферы. Общая характеристика планет-гигантов. Спутники планет. Астероиды и метеориты. Кометы.	-	-	-	2
	Комбинированное занятие № 4. Система «Земля – Луна». Природа Луны.	2	-	-	
	Самостоятельная работа студентов: выполнение заданий в рабочей тетради.	-	-	1	
Тема 3.2. Планеты земной группы. Планеты-гиганты.	Содержание учебной информации. Общая характеристика планет земной группы. Атмосферы. Общая характеристика планет-гигантов. Спутники планет. Астероиды и метеориты. Кометы.	-	-	-	1-2

1	2	3	4	5	6
	Комбинированное занятие № 5. Планеты земной группы. Планеты- гиганты.	2	-	-	
	Комбинированное занятие № 6. Астероиды и метеориты. Кометы.	2	-	-	
	Самостоятельная работа студентов: выполнение заданий в рабочей тетради.	-	-	2	-
Раздел 4.Солнце и звезды.		8	-	4	
Тема 4.1. Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Солнце и жизнь Земли.	Содержание учебной информации. Общие сведения о Солнце. Вид Солнца в телескоп. Вращение Солнца. Размеры, масса и светимость Солнца. Температура Солнца. Химический состав Солнца. Строение атмосферы Солнца. Солнечная активность. Источники энергии и внутреннее строение солнца. Солнце и жизнь на Земле. Перспективы использования солнечной энергии.	-	-	-	2-3
	Комбинированное занятие № 7. Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.	2	-	-	
	Комбинированное занятие № 8. Солнце и жизнь Земли.	2	-	-	
	Самостоятельная работа студентов: выполнение заданий в рабочей тетради.	-	-	2	
Тема 4.2. Расстояния до звезд. Физическая природа звезд. Двойные звезды. Новые и сверхновые звезды.	Содержание учебной информации. Определение расстояний до звезд. Абсолютные звездные величины. Эффект Доплера. Физическая природа звезд. Цвет и температура звезд. Светимости звезд. Двойные звезды. Новые и сверхновые звезды.	-	-	-	1-2
	Комбинированное занятие № 9. Расстояния до звезд. Физическая природа звезд.	2	-	-	
	Комбинированное занятие № 10. Двойные звезды. Новые и сверхновые звезды	2	-	-	
	Самостоятельная работа студентов: составление кроссвордов.	-	-	2	

1	2	3	4	5	6
Раздел 5. Строе- ние и эволюция вселенной.		16	-	8	
Тема 5.1. Наша Галактика. Мета- галактика.	Содержание учебной информации. Наша Галактика. Млечный путь. Состав Галактики. Строение Галактики. Вращение Галактики. Другие Галактики. Метагалактика и ее расширение. Постоянная Хаббла. Космологические модели все- ленной.	-	-	-	
	Комбинированное занятие № 11. Наша Галактика.	2	-	-	
	Комбинированное занятие № 12. Другие галактики.	2	-	-	
	Комбинированное занятие № 13. Метагалактика.	2	-	-	
	Самостоятельная работа студентов: составление кроссвордов.	-	-	3	1-2
Тема 5.2. Проис- хождение и эво- люция галактик и звезд. Происхож- дение планет. Жизнь и разум во Вселенной.	Содержание учебной информации. Происхождение и эволюция галактик и звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет. Основные закономерности в Солнечной системе. Современные пред- ставления о происхождении планет. Эволюция вселенной и жизнь. Проблема внеземных цивилизаций.	-	-	-	
	Комбинированное занятие № 14. Происхождение и эволюция галактик и звезд.	2	-	-	
	Комбинированное занятие № 15. Происхождение планет.	2	-	-	
	Комбинированное занятие № 16. Жизнь и разум во Вселенной.	2	-	-	
	Комбинированное занятие № 17. Обобщение. Работа со звездными картами.	2	-	-	
	Комбинированное занятие № 18. Комплексный дифференцированный зачет с физикой.	2	-	-	1 – 2

1	2	3	4	5	6
	Самостоятельная работа студентов: выполнение заданий в рабочей тетради.	-	-	5	
Всего: 54 часа, из них		36	-	18	

Характеристика уровня освоения учебного материала:

1 – ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный уровень (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный уровень (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета астрономии.

Оборудование учебного кабинета

- оборудованные рабочие места для студентов;
- компьютер, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов и дополнительной литературы

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия, базовый уровень. ДРОФА, 2017
2. Левитан Е.П. Астрономия: 11 класс, М, : Просвещение 2017

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Интернет-источники:

1. <http://window.edu.Ru> «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
2. <http://www.schoolcollection.edu.Ru> «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения комбинированных занятий, при выполнении проверочных, контрольных работ, при решении задач, заданий в тестовой форме, реферата, мультимедийной презентации, выполнения индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать и объяснять астрономические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников земли; – отличать гипотезы от научных теорий; – делать выводы на основе экспериментальных данных; – приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; – приводить примеры практического использования астрономических знаний: законов Кеплера; – воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщении СМИ, Интернет, научно-популярных статьях; – применять полученные знания для решения задач; – определять характер астрономического процесса по графику, таблице, формуле; – измерять ряд астрономических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей. 	<p>Решение заданий в тестовой форме. Решение задач. Защита мультимедийных проектов и их обсуждение. Оценка и обсуждение ответов на занятия Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Защита рефератов.</p>
<p>Усвоенные знания</p> <ul style="list-style-type: none"> – смысл понятий: астрономическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, атом, планета, звезда, галактика, Вселенная; – смысл астрономических величин: экваториальный радиус, температура звезд, средняя кинетическая энергия частиц Солнца; 	<p>Решение заданий в тестовой форме. Решение задач. Оценка и обсуждение ответов на занятия Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Защита рефератов.</p>

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – смысл астрономических законов
Вина, Кеплера, Хаббала, всемирного тяготения, сохранения энергии. – вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии. | |
|---|--|

**Распределение учебных часов по формам занятий
на 2018-2019 учебный год**

**Специальность Лабораторная диагностика (базовая подготовка
с реализацией ФГОС среднего общего образования в пределах ППССЗ)
Дисциплина «Астрономия»
Курс – 1**

1 семестр

Перечень комбинированных занятий

№ п/п	Наименование темы комбинированного занятия	Кол-во часов
1	Введение. Предмет астрономии. Звездное небо.	2
2	Строение солнечной системы. Видимое движение планет.	2
3	Законы Кеплера.	2
4	Система «Земля – Луна». Природа Луны.	2
5	Планеты земной группы. Планеты- гиганты.	2
6	Астероиды и метеориты. Кометы.	2
7	Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.	2
8	Солнце и жизнь Земли.	2
	Всего	16
	Итого за семестр	16

2 семестр

Перечень комбинированных занятий

№ п/п		Наименование темы комбинированного занятия	Кол-во часов
9	1	Расстояния до звезд. Физическая природа звезд.	2
10	2	Двойные звезды. Новые и сверхновые звезды.	2
11	3	Наша Галактика.	2
12	4	Другие галактики.	2
13	5	Метегалактика.	2
14	6	Происхождение и эволюция галактик и звезд.	2
15	7	Происхождение планет.	2
16	8	Жизнь и разум во Вселенной.	2
17	9	Обобщение. Работа со звездными картами.	2
18	10	Комплексный дифференцированный зачет с физикой.	2
		Всего	20
		Итого за семестр	20
		Итого по дисциплине	36

Заведующий отделением

Н.В. Осянкина