

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Красноармейское профессиональное училище»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ
«Красноармейское
профессиональное училище»

_____ /Ладыгина Е.А. /

(подпись) (Ф.И.О.)

«31» 08 2021г.

ПРИКАЗ № 76/1 «31» 08 2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии

39.01.01 Социальный работник

с. Красноармейское,
2021 г.

ОДОБРЕНА
Методической
комиссией

Протокол № 4 от « 4 » 06 2021 г.

Председатель МК

Пуларгина Г. Г. / Пуларгина Г. Г. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор

Горьковенко Н. А. / Горьковенко Н. А. /
(подпись) (Ф.И.О.)

« 04 » 06 2021 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика
01.09.21.	Программа актуализирована	Горьковенко Н. А.

Рабочая программа дисциплины ОУД.08 АСТРОНОМИЯ 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 и учебным планом по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 39.01.01 Социальные работники

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.

В программе перечислены демонстрации, практические работы, лабораторные работы, предусмотрена творческая работа обучающихся с литературой, информацией в сети Интернет, уделено внимание формированию умений конспектирования, реферирования, публичного выступления.

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.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	3
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	11
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	12
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	14
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	27

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины Астрономия является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессии среднего профессионального образования: 39.01.01 Социальный работник, социально-экономического профиля профессионального образования

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественные науки_

общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса Астрономия на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина Астрономия для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины Астрономия имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами физика, математика, химия, биология и др. и профессиональными дисциплинами

Изучение учебной дисциплины *Астрономия* завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета* в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- готовность к продолжению образования и повышения 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.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
личностные: -самоопределение (профессиональное); регулятивные: -планирование (определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата); познавательные: -структурирование знаний; коммуникативные: -планирование учебного сотрудничества с преподавателем и сверстниками, работодателем-определение целей, функций участников, способов взаимодействия.	ОК1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
личностные: -смыслообразование (обучающийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для	ОК2.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

меня учение»); регулятивные: -оценка (выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оцениванию качества и уровня усвоения); познавательные: -выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; коммуникативные: -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;	
личностные: -самоопределение (личностное); регулятивные: -коррекция (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта); познавательные: -рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов	ОКЗ.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

деятельности; коммуникативные: -управление поведением партнера (контроль, коррекция, оценка действий партнера); личностные: -смыслообразование (обучающийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение»); регулятивные: -целеполагание (поставновка задачи на основе соответствия того, что уже известно и усвоено и того, что еще не известно); познавательные: -выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; коммуникативные: -постановка вопросов (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации); личностные:	ОК4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. ОК5.Использовать информационно-
---	--

-самоопределение (профессиональное); регулятивные: -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него; познавательные: -поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; коммуникативные: -постановка вопросов (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации); личностные: -нравственно-этическая ориентация (действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей); регулятивные: -саморегуляция как способность к	коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК6.Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
--	--

1

мобилизации сил и энергии;
способность к волевому усилию-
выбору в ситуации мотивационного
конфликта и к преодолению
препятствий;

познавательные:

-выбор наиболее эффективных
способов решения задач в
зависимости от конкретных условий;

коммуникативные:

-разрешение конфликтов
(выявление, идентификация
проблемы, поиск и оценка
альтернативных способов
разрешения конфликта, принятие
решения и его реализация);

личностные:

-самоопределение (личностное);

регулятивные:

-коррекция (внесение необходимых
дополнений и корректив в план и
способ действия);

познавательные:

-выбор наиболее эффективных
способов решения задач в

ОК7.Исполнять воинскую обязанность,
в том числе с применением полученных
профессиональных знаний (для
юношей)

зависимости от конкретных условий;

коммуникативные:

-разрешение конфликтов (поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация);

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 18 часов.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППКРС не предусмотрено.*

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	11
практические занятия	25
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
- подготовка сообщения:	15
- аналитическая работа:	3
Указываются все виды самостоятельной работы (реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.) с указанием часов	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
Тема: Предмет астрономии	Содержание учебного материала:	3	
	1. Что изучает астрономия. Ее значение и связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.	1	2
	2;3. Практическое занятие №1: Наблюдения – основа астрономии. Особенности астрономии и ее методов. Телескопы. Практическое применение астрономических исследований.	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа	1	
	№1. Подготовка сообщения: «Наука-Астрономия»»	1	
	Содержание учебного материала:	6	
	4. Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. Годичное движение Солнца по небу.	1	2
	5. Практическое занятие №2: «Изменение вида звездного неба в течении суток». Работа с подвижной картой звездного неба.	1	2
	6;7. Практическое занятие №3: «Изменение вида звездного неба в течении года». Работа с подвижной картой звездного неба.	2	2
	8. Движения и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	1	2
Тема: Практические основы астрономии	9. Практическое занятие №4: «Точное время и определение географической долготы. Календарь.»	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа	3	
	№2. Подготовка сообщения: «Звезда по имени Солнце»	1	
	№3. Подготовка сообщения: «Наша Галактика»	1	
	№4. Подготовка сообщения: «Затмения солнца и Луны»	1	
	Содержание учебного материала:	2	
	10. Развитие представлений о развитии мира.	1	2
	11. Конфигурация планет.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа	1	
	№5. Подготовка сообщения: «Конфигурация планет»	1	
Тема: Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	8	
	12. Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1	2
	13;14. Практическое занятие №5: «Решение задач. Применение законов Кеплера»	2	2
	15;16. Практическое занятие №6: «Определение расстояний в Солнечной системе. Определение размеров светил.»	2	2
	17. Движение небесных тел под действием сил	1	2

	тяготения.		
	18;19. Практическое занятие №7: «Решение задач. Применение закона всемирного тяготения».	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа	4	
	№6. Подготовка сообщения: «Планеты Солнечной системы»	1	
	№7. Подготовка сообщения: «Расстояния в Солнечной системе»	1	
	№8. Подготовка сообщения: «Размеры светил»	1	
	№9. Наблюдения и анализ: «Применение закона всемирного тяготения»	1	
Тема: Природа тел Солнечной системы.	Содержание учебного материала:	5	
	20. Общие характеристики планет. Планеты земной группы. Далекие планеты. Малые тела Солнечной системы.	1	2
	21. Практическое занятие №8: «Природа Луны» (выступления с сообщениями)	1	2
	22. Практическое занятие №9: «Планеты земной группы.» (выступления с сообщениями).	1	2
	23. Практическое занятие №10: «Планеты-гиганты» (выступления с сообщениями)	1	2
	24. Практическое занятие №11: «Малые тела Солнечной системы» (выступления с сообщениями)	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа	3	
	№10. Подготовка сообщения: «Планеты земной группы. Природа Луны»	1	
	№11. Подготовка сообщения: «Планеты-гиганты»	1	
	№12. Подготовка сообщения: «Малые тела Солнечной системы»	1	
	Содержание учебного материала:	4	
Тема: Солнце и звезды.	25. Солнце-ближайшая звезда. Звезды. Расстояние до звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды.	1	2
	26. Практическое занятие №12: «Солнце – ближайшая звезда» (выступления с сообщениями)	1	2
	27. Практическое занятие №13: «Физическая природа звезд» (выступления с сообщениями)	1	2
	28. Практическое занятие №14: «Модели звезд» (выступления с сообщениями)	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа	2	
	№13. Подготовка сообщения: «Физическая природа звезд. Солнце- ближайшая звезда»	1	
	№14. Подготовка сообщения: «Модели звезд»	1	
	Содержание учебного материала:	2	
Тема: Наша Галактика- Млечный путь.	29. Наша Галактика. Млечный путь.	1	2
	30. Практическое занятие №15: «Наша Галактика- Млечный путь» (выступления с сообщениями)	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа	1	
Тема:	№15. Подготовка сообщения: «Млечный путь»	1	
	Содержание учебного материала:	2	

Строение и эволюция Вселенной			
	31. Другие звездные системы – галактики.	1	2
	32. Практическое занятие №16: «Звездные системы» (выступления с сообщениями)	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа	1	
	<i>№16. Подготовка сообщения: «Звездные системы»</i>	1	
	Содержание учебного материала:	4	2
Тема: Жизнь и разум во Вселенной	33;34. Практическое занятие №17: «Поиски жизни на других планетах. Человечество заявляет о себе» (выступления с сообщениями)	2	2
	35;36. Дифференцированный зачет (итоговый тест)	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа	2	
	<i>№17. Наблюдения и анализ: «Поиски жизни на других планетах. Человечество заявляет о себе»</i>	1	
	<i>№18. Наблюдения и анализ: «Поиски жизни на других планетах»</i>	1	
	ИТОГО	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся;
- дидактические материалы (учебники, пособия, справочники, карточки-задания, тесты, мультимедийные программы)

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телескоп;
- спектроскоп;
- модель небесной сферы;
- звездный глобус;
- подвижная карта звездного неба;
- глобус Луны;
- карта Луны;
- карта Венеры;
- карта Марса;
- справочник любителя астрономии;
- школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).

Список наглядных пособий:

- вселенная;
- Солнце;
- строение Солнца;
- планеты земной группы;
- Луна;

- планеты-гиганты;
- малые тела Солнечной системы;
- звезды;
- наша Галактика.
- другие галактики.

3.2.РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для обучающихся

- 1.Алексеева Е.В., Скворцов П.Л., Фещенко Т.С., Шестакова Л.А., учебник Астрономия, 5-изд.2020г
2. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, учебник - Астрономия 11 класс, -М.:, 2018г.

Для преподавателей

1. Письмо Минобрнауки РФ от 20.06.2017 г., ТС-194/08 "Об организации изучения учебного предмета "Астрономия".
2. Приказ Минобрнауки РФ от 20.06.2017 г. №. 851" О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253."
- 3/Алексеева Е.В., Скворцов П.Л., Фещенко Т.С., Шестакова Л.А., учебник Астрономия, 5-изд.2020г
4. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. Астрономия 11 класс, Учебник 2018г
5. Чаругин В.М. Астрономия 10-11, Учебное пособие (базовый уровень), "Просвещение", 2017
6. Короновский Н.В., Брянцева Г.В., Луна - наш вечный спутник,, Изд. "Первое сентября", Физика, № 9-10, 2016, стр. 37 - 41.
7. Короновский Н.В., Брянцева Г.В., Метеориты, астероиды, кометы - реальная опасность, Изд. "Первое сентября", Физика, № 7-8, 2016, стр. 46 -52
8. Рубаков В.А. Физика элементарных частиц и космология. Изд. "Первое сентября", Физика, № 1, 2014, стр. 40 - 47.
- 9.Козлова Н.Д., Корнильев И.Н. Домашняя лаборатория. Солнечный камень викингов. Изд. "Первое сентября", Физика, № 6, 2013, стр. 57 - 59
- 10.Карташов В.Ф. Цветная Вселенная: Лазерное гидирование. Изд. "Первое сентября", Физика, № 5-6, 2014, стр. 36 - 37.
- 11.Карташов В.Ф. Цветная Вселенная: Чёрные дыры. Изд. "Первое сентября", Физика, № 10, 2014, стр. 36 - 37.

- 13.Малахов В.В. Жизнь и смерть планеты Земля Изд. "Первое сентября", Физика, № 4, 2013, стр. 54 - 58.
- 14.Малахов В.В. Жизнь и смерть планеты Земля Изд. "Первое сентября", Физика, № 5, 2013, стр. 50 - 54.
- 15.Карташов В.Ф. Цветная Вселенная: Разноцветные спутники планет. Изд. "Первое сентября", Физика, № 11, 2014, стр. 36 - 38.
- 16.Страут Е.К. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11класс: Учебно-методическое пособие. М, Дрофа, 2018.
- 17.Кунаш М.А. Астрономия.11класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута «Астрономия. Базовый уровень.11класс» М., Дрофа 2018.
- 18.Левитан Е.П. Астрономия Учебник для 11кл.М., Просвещение.
- 19.Астрономия 11 класс поурочные планы по учебнику Е.П.Левитана. Волгоград, Учитель 2007.
- 20.Физика Учебное пособие для 10,11 классов с углубленным изучением физики. Под ред. А.А. Пинского.
- 21.Б.А.Воронцов-Вильяминов. Сборник задач по астрономии. Пособие для учащихся. М., Просвещение 1980.
- 22.Иванов А.А., Иванова З.И. Тесты По астрономии. Саратов « Лицей» 2002.
- 23.Разбитная Е.П. Программированные задания по астрономии. М., Просвещение 1981.
- 24.Дагаев М.М. Сборник задач по астрономии. Учебное пособие для студентов ФМФ ПИ М., Просвещение 1980.
- 25.Перельман Я.И. Занимательная астрономия М., АСТ: Астрель 2008.
- 26.Перельман Я.И. Занимательный космос. Межпланетные путешествия. М., АСТ: Астрель ,2008.
- 27.Загадки космоса. «Тайны XX века. Золотая серия»№4. ООО «ИД Пресс-Курьер» Санкт-Петербург,2015.
- 28.Энциклопедия для детей. Том 8. Астрономия. М., Астрель 2007.
- 29.Сб. задач по физике. Составитель СтепановаГ.Н. 30.Рымкевич А.П. Задачник 10-11кл.
- Интернет- ресурсы www.fcior.edu.ru(Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru(Академик. Словари и энциклопедии).

www.globalteka.ru(Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru(Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru(Лучшая учебная литература). www.school.edu.ru(Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.alleng.ru/edu/phys.htm(Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1.Предмет астрономии Воспроизведение сведений по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой; Использование полученных ранее знаний для объяснения устройства и принципа работы телескопа. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования.Законы Стефана-Больцмана и Вина. Эффект Доплера.	опрос; практические занятия
2.Практические основы астрономии Воспроизведение определений терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время); Объяснение необходимости введения високосных лет и нового календарного стиля; Объяснение наблюдаемых невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца; Применение звездной карты для поиска на небе определенных созвездий и звезд.	опрос; практические занятия;

3.Строение Солнечной системы. Строение Солнечной системы. Воспроизведение исторических сведений о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира; Воспроизведение определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица); Описывание особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; Объяснение причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы; Характеристика особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы.	опрос; практические занятия;
4.Законы движения небесных тел. Вычисление расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры — по угловым размерам и расстоянию; Формулирование законов Кеплера, определение массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера.	опрос; практические занятия;
5.Природа тел Солнечной системы. Формулирование и обосновывание основных положений современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; Определение и различение понятий	опрос; практические занятия; самостоятельная работа

(Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты);
 Описание природы Луны и объяснение причины ее отличия от Земли;
 Перечисление существенных различий природы двух групп планет и объяснение причины их возникновения;
 Сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указание следов эволюционных изменений природы этих планет;
 Объяснение механизма парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
 Описание характерных особенностей природы планет-гигантов, их спутников и колец;
 Характеристика природы малых тел Солнечной системы и объяснение причины их значительных различий;
 Описание явлений метеора и болида, объяснение процессов, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
 Описание последствий падения на Землю крупных метеоритов;
 Объяснение сущности астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.

6. Солнце и звезды

Определение и различие понятий (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
 Характеристика физического

опрос;
 практические занятия;
 самостоятельная работа

состояния вещества Солнца и звезд и источников их энергии; Описание внутреннего строения Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности; Объяснение механизма возникновения на Солнце грануляции и пятен; Описание наблюдаемых проявлений солнечной активности и их влияние на Землю; Вычисление расстояние до звезд по годичному параллаксу; Называние основных отличительных особенностей звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость»; Сравнение модели различных типов звезд с моделью Солнца; Объяснение причин изменения светимости переменных звезд; Описание механизма вспышек новых и сверхновых; Оценивание времени существования звезд в зависимости от их массы; Описание этапов формирования и эволюции звезды; Характеристика физических особенностей объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр. 7.Наша Галактика – Млечный путь. Характеристика основных параметров Галактики (размеры, состав, структура и кинематика); Нахождение расстояния до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость». 8.Строение и эволюция Вселенной	опрос; практические занятия; самостоятельная работа
---	--

Объяснение смысла понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение); Сравнение выводов А.Эйнштейна и А. А.Фридмана относительно модели Вселенной; Обоснование справедливости модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик; Формулирование закона Хаббла; Определение расстояние до галактик на основе закона Хаббла; Оценивание возраста Вселенной на основе постоянной Хаббла; Интерпретация обнаружения реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы горячей Вселенной; Классификация основных периодов эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва; Интерпретация современных данных об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна.	опрос; практические занятия; самостоятельная работа
9.Жизнь и разум во Вселенной Систематизация знаний о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.	опрос; практические занятия; самостоятельная работа; дифференцированный зачет

Приложение 1

№ п/ п	Тема раздела	Кол- во часо в	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1	Предмет астрономии	3	Лекции-беседы; интерактивная лекция с применением видеоматериалов; практические занятия.
2	Практические основы астрономии	6	Лекции-беседы; дискуссионные занятия; проблемные дискуссии; интерактивная лекция с применением видеоматериалов; практические занятия.
3	Строение Солнечной системы.	2	Лекции-беседы; дискуссионные занятия; проблемные дискуссии; интерактивная лекция с применением видеоматериалов; практические занятия.
4	Законы движения небесных тел.	8	Лекции-беседы; дискуссионные занятия; проблемные дискуссии; интерактивная лекция с применением видеоматериалов; практические занятия.
5	Природа тел Солнечной системы.	5	Лекции-беседы; дискуссионные занятия; проблемные дискуссии; самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; интерактивная лекция с применением видеоматериалов; практические занятия.
6	Солнце и звезды	4	Лекции-беседы; дискуссионные занятия;

			проблемные дискуссии; самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; интерактивная лекция с применением видеоматериалов; практические занятия.
7	Наша Галактика – Млечный путь.	2	Лекции-беседы; дискуссионные занятия; проблемные дискуссии; самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; интерактивная лекция с применением видеоматериалов; практические занятия.
8	Строение и эволюция Вселенной	2	Лекции-беседы; проблемные дискуссии; самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; интерактивная лекция с применением видеоматериалов; практические занятия.
9	Жизнь и разум во Вселенной	4	Лекции-беседы; дискуссионные занятия; проблемные дискуссии; самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы; интерактивная лекция с применением видеоматериалов; практические занятия.