

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВО
«КГМТУ» в г. Феодосия
Д.В. Степанов

20.05 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.08 АСТРОНОМИЯ

программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности:

26.02.02 Судостроение

Профиль: технологический

Форма обучения: очная

Феодосия, 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО по специальности 26.02.02 Судостроение

Организация разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Разработчик:
преподаватель первой категории



Ю.Л. Старчевский

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии гуманитарных и фундаментальных дисциплин

Протокол № 9 от «17» 05 2022г.

Председатель ЦК  Н.В. Масолова

Программа утверждена на заседании методической комиссии СПО филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № «9» от «18» 05 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебного предмета	4
2 Структура и содержание учебного предмета	6
3 Условия реализации рабочей программы учебного предмета	10
4 Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

1.2 Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебный предмет «Астрономия» относится к предметам общеобразовательной подготовки и изучается на базовом уровне.

1.3 Цели и задачи учебного предмета

Цели:

- формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;

- формирование знаний о физической природе небесных тел и системы, строение и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- формирование 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;

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

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

Предметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- 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.

Личностные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- 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.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- 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.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы	44
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем всего, в том числе:	44
- лекции	36
- практические занятия	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 1. Предмет астрономии	Содержание учебного материала	4
	Лекция 1. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система. Особенности методов познания в астрономии.	2
	Лекция 2. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А.Гагарина. Достижение современной космонавтики.	2
Тема 2. Основные практической астрономии	Содержание учебного материала	8
	Лекция 3. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба.	2
	Лекция 4. Видимая звезда величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.	2
	Лекция 5. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	2
	Практическое занятие 1: Изучение звездного неба с помощью подвижной карты.	2
Тема 3. Законы движения небесных тел	Содержание учебного материала	6
	Лекция 6. Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояния до тел Солнечной системы и их размеров.	2
	Лекция 7. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.	2
	Практическое занятие 2. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел.	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 4. Солнечная система	Содержание учебного материала	6
	Лекция 8. Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Планеты земной группы.	2
	Лекция 9. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.	2
	Практическое занятие 3. Две группы планет Солнечной системы	2
Тема 5. Методы астрономических исследований	Содержание учебного материала	4
	Лекция 10. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источники информации о природе и свойствах небесных тел.	2
	Лекция 11. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения вины. Закон Стефана-Больцмана.	2
Тема 6. Звезды	Содержание учебного материала	8
	Лекция 12. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерность. Определение расстояние до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды.	2
	Лекция 13. Внесолнечные планеты. Проблема существования во вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов.	2
	Лекция 14. Переменные и вспышковые звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, её этапы и конечные стадии.	2
	Лекция 15. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.	2
Тема 7. Наша Галактика – Млечный Путь	Содержание учебного материала	2
	Лекция 16. Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	2
Тема 8. Галактики.	Содержание учебного материала	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Строение и эволюция Вселенной	Лекция 17. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактики.	2
	Лекция 18. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	2
	Практическое занятие 4. Решение задач на строение и характеристику звезд	2
	Всего лекций	36
	Всего практических занятий	8
	Всего:	44

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. Список изданий представлен в Информационном обеспечении образовательной программы (приложение 9) к программе подготовки специалистов среднего звена.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных опросов, созданием презентаций, написанием рефератов, докладов.

Предметные результаты освоения	Освоенные умения, усвоенные знания	Основные показатели оценки результатов обучения
<p>- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия по астрономии; - основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать основные физические величины: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; - анализировать и формулировать основные гипотезы происхождения Солнечной системы; - находить 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет основными понятиями по астрономии; - различает основные физические величины: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; - анализирует и формулирует основные гипотезы происхождения Солнечной системы; - основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; - находит 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>- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие и размеры Галактики, Вселенной; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики; - характеризовать 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - знает размеры Галактики, Вселенной; - определяет положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики; - характеризует 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>- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл физического закона Хаббла; - принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с 	<ul style="list-style-type: none"> - знает смысл физического закона Хаббла; - использует компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и

<p>и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p>	<p>использованием диаграммы цвет-светимость, физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера; Уметь: - использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; - описывать и различать календари, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов;</p>	<p>звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; - описывает и различает календари, 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>
<p>- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p>	<p>Знать: - взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; Уметь: - 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; - приводить примеры 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>	<p>- использует 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; - приводит примеры 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>
<p>- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического</p>	<p>Знать: - взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;</p>	<p>- оценивает информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; - владеет основными понятиями</p>

<p>пространства и развития международного сотрудничества в этой области.</p>	<p>- основные понятия по астрономии; Уметь: - оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p>	<p>по астрономии;</p>
--	---	-----------------------