

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор СМТ ФГБОУ ВО  
**«КГМТУ»**



**Г.И. Калмыкова**  
» 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУПБ.07 АСТРОНОМИЯ**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

26.02.02 Судостроение

Профиль: технологический

Форма обучения: очная

Керчь, 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: Судомеханический техникум ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Разработчик:

Преподаватель высшей категории:  Ю.В. Уколова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии физико-математических дисциплин

Протокол № 9 от «11» 05 2022 г.


Председатель ЦК  Т.В. Самойлова

Программа утверждена на \*заседании учебно-методического совета Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 9 от «18» 05 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

  
Г.Д. Химченко

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО  
ПРЕДМЕТА

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУД.07. АСТРОНОМИЯ**

## **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**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

2) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

3) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой

информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

### **Предметные результаты освоения основной образовательной программы**

#### **Цель:**

сформированность основ целостной научной картины мира;

формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду,

экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;

сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;

сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

#### **Требования к предметным результатам**

1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области

### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 44 часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов

# 1 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка(всего)</b>	<b>44</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>4</b>
семинарские занятия	<b>4</b>
<b>Индивидуальный проект</b>	<b>4</b>
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета **Астрономия**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических, семинарских занятий	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Предмет астрономии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований.	2
	История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2
Тема 2 Основы практической астрономии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба.	2
	Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.	2
	Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	2
	<b>Практическое работа №1:</b> Изучение звездного неба с помощью подвижной карты	2
Тема 3 Законы движения небесных тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.	2
	Небесная механика. Законы Кеплера. определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел	2
	<b>Практическое работа №2.</b> Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. законы Кеплера. Определение масс небесных тел	2
Тема 4 Солнечная система	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна.	2
	Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.	2

	<b>Семинарское занятие №1</b> по темам 1-4.	2
Тема 5 Методы астрономическ их исследований	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения вина. Закон Стефана-Больцмана.	2
Тема 6 Звезды	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды.	2
	Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.	2
	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	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	2
Тема 8 Галактики. Строение и эволюция Вселенной	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик.	4
	Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.	2
	<b>Семинарское занятие №2</b> по темам 5-8	2



	<p>Индивидуальный проект по темам: «История возникновения астрономии. Древние обсерватории»; «Вселенная: тайна зарождения»; «Вычислительная астрономия. Программы обработки астрономических данных»; «Есть ли вода на других планетах?»; «Жизнь — это развитие Вселенной»; «Загадки звездного неба»; «Как устроена Вселенная»; «Как выжить в космосе?»; «Космические катастрофы»; «Космические технологии в повседневной жизни человека»; «Космический мусор как источник засорения околоземного пространства»; «Космос в живописи»; «Космос в настоящем и будущем»; «Будущее человечества»; «Геометрия космических кораблей»; «Глобальные проблемы развития человеческой цивилизации в космическом пространстве»; «Исследование доказательств расширения Вселенной на основе существующих научных теорий»; «Космические аппараты (спутники, долговременные орбитальные станции, межпланетные аппараты, планетоходы, планетные базы станции, средства передвижения космонавтов)»; «Космический телескоп Хаббла»; «Крупнейшие обсерватории мира»; «Миры и антимир»; «Наблюдения редких астрономических явлений»; «Орбитальная станция "Мир"»; «Об обеспечении жизнедеятельности человека в космическом полёте»; «Поиск и открытие внесолнечных планет»; «Созвездия и мифы. Секреты звездного неба»; «Тайна девятой планеты»; «Темная материя»; «Черные дыры Вселенной»; «Наука космонавтика и её творцы»; «Первый космонавт — Юрий Алексеевич Гагарин»; «Труженики Байконура»</p>	4
<b>Всего</b>		<b>44</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация рабочей программы предмета требует наличия учебного кабинета физики.

##### **Комплект мебели для учебного процесса:**

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска классная, таблицы и плакаты, комплект учебно-наглядных пособий.

##### **Мультимедийное оборудование:**

проектор, экран, персональный компьютер, принтер.

#### **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 6) к программе подготовки специалистов среднего звена

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, семинарских занятий, устного опроса, тестов, написанием рефератов, докладов, индивидуального проекта.

По завершению изучения предмета проводится аттестация в форме зачета.

Вопросы, выносимые на аттестацию, направлены на оценку результатов обучения.

Результаты обучения	Основные 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>понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p> <p>владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p> <p>сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p> <p>осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p>	<p>смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;</p> <p>смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</p> <p>смысл физического закона Хаббла;</p> <p>основные этапы освоения космического пространства;</p> <p>гипотезы происхождения Солнечной системы;</p> <p>основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</p> <p>размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</p> <p>уметь приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для</p>	<p>владеет основными понятиями по астрономии; анализирует и формулирует основные гипотезы происхождения Солнечной системы;</p> <p>знает основные характеристики и физические величины, строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</p> <p>приводит примеры роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии,</p> <p>характеризует особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы,</p> <p>использует приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимает взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивает информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p>

получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

описывать и объяснять: 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

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;

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;

использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ,

	Интернете, научно-популярных статьях.	
--	--	--