

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



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВО
«КГМТУ» в г. Феодосия

Д.В. Степанов

01.07 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУПБ.07 АСТРОНОМИЯ

программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности:

26.02.02 Судостроение

Профиль: технологический

Феодосия, 2021 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 «11» 05 2021г.

Председатель ЦК  Н.В. Масолова

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

Протокол № «12» от «18» 06 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью общеобразовательной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО в пределах освоения образовательных программ СПО по специальности: 26.02.02 Судостроение.

1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: является учебным предметом общеобразовательной подготовки, изучаемым на базовом уровне.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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.

Освоение содержания учебного предмета обеспечивается достижением обучающимися следующих результатов:

• личностных:

- 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;

• 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 Рекомендуемое количество часов на основе программы учебного предмета:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 60 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;

из них

лекционных занятий – 36 часов,

практических занятий – 8 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лекций	36
лабораторные работы (не предусмотрено)	
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, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Тема 1. Предмет астрономии	Содержание учебного материала	4
	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система. Особенности методов познания в астрономии.	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
	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба.	2
	Видимая звезда 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
	Практическое занятие №1: Изучение звездного неба с помощью подвижной карты.	2
Тема 3. Законы движения небесных тел	Содержание учебного материала	6
	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояния до тел Солнечной системы и их размеров.	2
	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
Тема 4. Солнечная система	Содержание учебного материала	6
	Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Планеты земной группы.	2
	Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.	2
	Практическое занятие №3. Две группы планет Солнечной системы	2
Тема 5. Методы	Содержание учебного материала	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Астрономических исследований	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источники информации о природе и свойствах небесных тел.	2
	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
	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
	Внесолнечные планеты. Проблема существования во вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов.	2
	Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, её 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	Содержание учебного материала	2
	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	2
Тема 8. Галактики. строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	6
	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактики.	2
	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:		44

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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 обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, электронных ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основная литература

1. Воронцов-Вельяминов, Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238 с. – (Российский учебник). – Режим доступа: <https://newgdz.com/astronomiya-10-11-klassy/14867-vorontsov-velyaminov-uchebnik-bazovyy-uroven-astronomiya-11-klass-2018>

3.2.2 Дополнительная литература

1. Татарников, А.М. Астрономия. Сборник задач и упражнений. 10-11 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. Организаций / А.М. Татарников, О.С. Угольников, Е.Н. Фадеев. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 160 с. – Режим доступа: <https://newgdz.com/astronomiya-10-11-klassy/14863-totarnikov-ugolnikov-sbornik-zadach-i-uprazhnenij-astronomiya-10-11-klass-2018>

2. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].с. 2 —Режим доступа:<https://urait.ru/viewer/astronomiya-455677#page/2>

3. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].с. 2 — Режим доступа:<https://urait.ru/viewer/astronomiya-solnechnaya-sistema-455329#page/2>

4. Чаругин, В.М. Астрономия. 10-11 классы: учеб.для общеобразоват. Организаций: базовый уровень / В.М. Чаругин. – М.: Просвещение, 2018. – 144 с. – Режим доступа: <https://newgdz.com/astronomiya-10-11-klassy/14866-charugin-uchebnik-astronomiya-10-11-klass-2018>

5. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].с. 2 —Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/zanimatelnaya-astronomiya-453263#page/2>

6. Сидорова Л.В. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Астрономия». 2018, 27 стр.

7. Сидорова Л.В. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине «Астрономия». 2018. 31 стр.

8. Сидорова Л.В. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Астрономия», 2018. 40стр.

9. Сидорова Л.В. Конспект лекций по дисциплине «Астрономия». 2018. 15лекций с презентациями.

3.2.3 Электронные ресурсы

1. Образовательный сайт – Режим доступа: www.artfiz.ru

2. Астрономия – Учительский портал – Режим доступа: www.easven.ru/load/astronomija/7

3. Астронет – Режим доступа: www.astronet.ru/db/msq/1190817/node29html

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Освоенные умения, усвоенные знания	Основные показатели оценки результатов обучения
- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	<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;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	<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;
- владение основополагающими	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысл физического закона Хаббла; 	<ul style="list-style-type: none"> - знает смысл физического закона Хаббла;

<p>астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p>	<p>- 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; 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>- использует компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и 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</p>	<p>Знать: - взаимосвязи астрономии с другими</p>	<p>- оценивает информацию, содержащуюся в сообщениях</p>

<p>в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</p>	<p>науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; - основные понятия по астрономии; Уметь: - оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p>	<p>СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; - владеет основными понятиями по астрономии;</p>
--	---	---