

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора филиала ФГБОУ
ВО «КГМТУ» в г. Феодосия



С.М. Торубарова

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.07 АСТРОНОМИЯ

программа подготовки специалистов среднего звена
по специальностям:

Специальность: 26.02.02 Судостроение

Профиль: технологический

Форма обучения: очная

Феодосия, 2020 г.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» с учетом примерной программы, одобренной Научно-методическим Советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

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

Разработчик:
Преподаватель




Старчевский Ю.

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

Протокол № 9 от «12» 05 2020 г.

Председатель ЦК



Сидорова Л.В.

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

Протокол № 9 от «19» 05 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.02 «Судостроение».

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

«Астрономия» - общеобразовательная дисциплина в цикле базовых дисциплин.

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

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

- приобретение 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;

- овладение умениями 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;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих 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.

В результате изучения на базовом уровне студент должен:

Знать:

- смысл понятие: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда. Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, в несолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

- смысл физического закона Хаббла;

- основные этапы освоение космического пространства;

- гипотезы происхождения Солнечной системы;

- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований для получения информации об объектах Вселенной, получение 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 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 звезда, 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, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях».

1.4 Рекомендуемое количество часов на основании программы дисциплины:

максимальное учебной нагрузки обучающегося 60 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

из них

лекционных занятий – 32 часа,

практических занятий – 4 часа,

семинарских занятий – 4 часа,

самостоятельная работа обучающегося – 15 часов,

консультация – 5 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лекция	32
лабораторные работы (не предусмотрено)	
практические занятия	4
семинарские занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося	15
Консультации*	5
Исследовательские проекты (входит в самостоятельную работу)	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного</i>	

*Количество часов, отведенное на консультации, приведено для групп численностью 25 человек (п.7.11 ФГОС СПО по специальности 26.02.02 «Судостроение»)

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Предмет астрономии	Содержание учебного материала	5
	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
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Доклад на тему «Астрономия» - древнейшая из наук».	
Тема 2. Основные практической астрономии	Содержание учебного материала	10
	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 им лунные затмения. Время и календарь.	2
	Практическое занятие №1: Изучение звездного неба с помощью подвижной карты.	2
	Содержание учебного материала	8
Тема 3. Законы движения небесных тел	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.	Содержание учебного материала	8

Солнечная система	Происхождение Солнечной системы. Система Земли – Луна. Планеты земной группы.	2
	Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.	2
	Семинарское занятие №1. Предмет астрономии. Основы практической астрономии. Законы движения небесных тел. Солнечной системы.	2
Тема 5. Методы Астрономических исследований	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Рефераты/презентация по темам: «Общие характеристики планет. Физическая обусловленность их природы»; «Планета земля»; «Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность»; «Луна – естественный спутник Земли»; «планеты земной группы: Меркурий, Венера, Марс,»; «планеты – гиганты»	
	Консультация	
	Содержание учебного материала	3
	Электромагнитное излучениеЮ космические лучи и гравитационные волны как источники информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральные анализ. Эффект Доплера. Закон смещения вины. Закон Стефана-Больцмана.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Доклад по теме: «Современные телескопы, принцип их работы, назначение»	
	Содержание учебного материала	8
	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерность. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды.	2
	В несолнечные планеты. Проблема существования во вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, её этапы и конечные стадии.	2
Тема 6. Звезды	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на солнце. Солнечно-земные связи.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Рефераты, презентации по темам: «Солнца – ближайшая звезда»; «Видимая и абсолютная	

	звездная величина. Светимость звезд. Плотность их вещества»; «Цфеиды. Новые и сверхновые звезды»; «Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд»	
Тема 7. Наша Галактика – Млечный Путь	Содержание работы материала Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя. Самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему: «Наша Галактика»	3 2 1
Тема 8. Галактики. строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактики. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия. Семинарское занятие №2. Методы астрономических исследований. Звезд. Наша Галактика – Млечный Путь. Галактики. Строение и эволюция Вселенной. Самостоятельная работа обучающихся Исследовательские проекты по темам: «История возникновения астрономии. Древнее обсерватории»; «Вселенная: тайна зарождения»; «Вычислительная астрономия. Программы обработки астрономических данных»; «Есть ли вода на других планетах?»; «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 передвижение космонавтов)»; «Космические телескоп Хаббла»; «Крупнейшие обсерватории мира»; « Мира и антимирь»; «Наблюдения редких астрономических явлений»; «Орбитальная станция «Мир»»; «Об обеспечении жизнедеятельности человека в космическом полёте»; «Поиск и открытие в несолнечных планетах»; «Созвездия и мифы. Секреты звездного неба»; «Тайна девятой планеты»; «Темная материя»; «Черные дыры Вселенной»;	15 2 2 2 3

	<p>«Наука космонавтики и её творцы»; «Первый космонавт – Юрий Алексеевич Гагарин»; «Груженники Байконура»; Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальный проект Консультация</p> <p>Всего 60 в том числе</p> <p>Обязательная аудиторная в том числе</p> <p>лекции 32</p> <p>практические занятия 4 семинарские занятия 4</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося консультация 5</p>	<p>5 3 60 40 32 4 4 15 5</p>
--	--	--

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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).

4. КОНТРОЛИ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов обучения
<p>знать: смысл понятие: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда. Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, в несолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; смысл физического закона Хаббла; основные этапы освоение космического пространства; гипотезы происхождения Солнечной системы; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</p>	<p>владеет основными понятиями по астрономии; различает основные физические величины: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; анализирует и формулирует основные гипотезы происхождения Солнечной системы; знает смысл физического закона Хаббла; основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; размеры Галактики; положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики</p>
<p>уметь: приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований для получения информации об объектах Вселенной, получение 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</p>	<p>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. Описывает и различает календари</p>

<p>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 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 звезда, 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, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях».</p>	<p>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; 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; 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; использует компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта; 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; оценивает информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p>
--	--