

МИНОБРНАУКИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМиНР

Л.Ю. Полякова

«27» 05 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УД.12 АСТРОНОМИЯ

Специальность:

15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт системы вентиляции и кондиционирования»

Форма обучения:

очная

Рабочая программа учебной дисциплины УД.12 Астрономия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт системы вентиляции и кондиционирования.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчики:

Бустубаева С.М., преподаватель СПО

Рекомендована предметно-цикловой комиссией общеобразовательного учебного цикла по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт вентиляции и кондиционирования» протокол № 10 от « 27 » 05 2021 г.

Бустубаева С.М. 

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
Условия реализации учебной дисциплины.....	9
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Астрономия» относится к общеобразовательному циклу учебных дисциплин.

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

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- *формирование* представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира, осознание своего места в Солнечной системе и Галактике, раскрытие связи своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
- *развитие* навыков использования приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Задачами курса являются:

- развитие познавательных интересов. Интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания.
 - Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей, овладению общими компетенциями:
 - ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
 - ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
 - ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
 - ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
 - ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программа учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 68 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	0
Итоговая аттестация в форме – экзамен в 1 семестре, зачет – в 2 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Астрономия*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы (занятия), самостоятельная работа студента	Объём часов	Уровень освоения
-----------------------------	--	-------------	------------------

Раздел 1.	Введение в астрономию. Небесная механика	12	
	Предмет астрономии. Звездное небо. Изменения вида звездного неба в течение года. Созвездия. Изменения вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба)	6	4
	Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой).	4	4
	Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летоисчислении)	2	4
Раздел 2.	Строение солнечной системы	20	
	Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет).	2	4
	Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения).	2	4
	Законы Кеплера – законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна. Законы Кеплера в формулировке Ньютона).	4	4
	Определение расстояния до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам свети, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).	4	4
	Система «Земля-Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна – спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Лун (физические условия на луне, поверхность Луны, лунные породы).	2	4
	Планета земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2	4
	Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение орбиты, природа комет. Метеоры и болиды, метеорные потоки).	4	4
Раздел 3.	Астрономия и звездная астрономия	18	
	Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность).	2	4

	Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон – протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема «Солнце – Земля»).	4	4
	Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальность скорости звезд. Эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).	4	4
	Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма 2спектр-светимость», соотношение «масса-светимость», вращение звезд различных спектральных классов).	4	4
	Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	4	4
Раздел 4.	Млечный путь. Галактики	14	
	Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звездные скопления. Сверхмассивная черная дыра в центре Млечного Пути. Классификация галактик. Активные галактики квазары. Скопление галактик	4	4
	Наша Галактика (состав – звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней, радиоизлучение).	6	4
	Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной	4	4
Раздел 5.	Строение и эволюция Вселенной. Современные проблемы астрономии	4	
	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость процессов в природе. Принцип действия теплового двигателя. ДВС. КПД тепловых двигателей.	4	4
Всего		68 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики со свободным доступом в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Оборудование учебного кабинета: информационные стенды по дисциплине, оборудование для демонстрационного эксперимента.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран переносной.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева. – 5-е изд., стер. М.: ИЦ «Академия», 2018. – 448 с.

Дмитриева, В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева. – 3-е изд., стер. М.: ИЦ «Академия», 2018. – 256 с.

Дмитриева, В.Ф., Коржуев А.В., Муртазина О.В. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О.В. Муртазина. – 4-е изд., стер. М.: ИЦ «Академия», 2018. – 160 с.

Мусин, Ю.Р. Физика : Механика сплошных сред, молекулярная физика и термодинамика : учеб. пособие для СПО / Ю.Р. Мусин. – 2-е изд., испр. и доп.– М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 163 с.

Мусин, Ю.Р. Физика : Электричество и магнетизм : учеб. пособие для СПО / Ю.Р. Мусин. – 2-е изд., испр. и доп.– М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 261 с.

Дополнительные источники

Кравченко Н.Ю. Физика. Учебник и практикум для СПО. 3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.2016. -319 с.

Мусин Ю.Р. ФИЗИКА: МЕХАНИКА СПЛОШНЫХ СРЕД, МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО.2013. -163 с.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>Усвоенные знания: -значение физической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; -широту и в то же время ограниченность применения физических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; -значение практики и вопросов, возникающих в физике для формирования и развития физической науки; историю, возникновения и развития физики и астрономии.</p>	<p>Проектная работа</p> <p>Оценка решений прикладных задач</p> <p>Контрольная работа</p>

Разработчики:

КФ ОГУ _____ ст. преподаватель _____ С.М. Бустубаева _____
 (место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Эксперты:

_____ (место работы) _____ (занимаемая должность) _____ (инициалы, фамилия)

_____ (место работы) _____ (занимаемая должность) _____ (инициалы, фамилия)