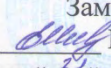


Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УР

 Е.Н.Индерейкина

«31» 05 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОДБ. 15 «Астрономия»

по специальности:

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

2019 год

Рабочая программа по дисциплине
Федерального компонента государственного
образовательного стандарта среднего общего и среднего
специального образования Российской Федерации от 0

Организация-разработчик:

Государственное автономное проф
«Бузулукский строительный колледж»

Разработчик:

Добрынина Л.П. - преподаватель ф
государственного автономного проф
«Бузулукский строительный колледж»

Внутренняя техническая экспертиза

Кривоносова Г.Б. - зав. учебно-методич
Саблина Н.В. – методист ГАПОУ «БСК

Внутренняя содержательная экспертиза

Кривоносова Г.Б. - зав. учебно-методич
Корочкина Е.Ю. – руковод
общеобразовательных дисциплин ГАПС

Внешняя содержательная и техническая экспертиза

Бурикова В.М – руководитель городского
физики г. Бузулука Оренбургской области

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № 10 от 31.05.19

Руководитель ПЦК

Е.Ю. Корочкина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.15 Астрономия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

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

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения 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 способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

использование приобретенных знаний и умений 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.

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать:

смысл понятий: 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, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

смысл физического закона Хаббла;

основные этапы освоения 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 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;

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, отделение ее от лженаук;

оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. (по приказу Миннауки России от 07.06.2017 №506)

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 34 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельная работа 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	34ч
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе	34ч
лабораторные занятия	0ч
практические занятия	6ч
консультации	2ч
теоретические занятия, из них	26ч
контрольные работы	0ч
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной

дисциплины Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	<u>ПРЕДМЕТ АСТРОНОМИИ.</u>	2	
	Содержание учебного материала:	2	
	1. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	2
<u>РАЗДЕЛ 1</u>	<u>ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ АСТРОНОМИИ</u>	6	
Тема 1.1. Звёздное небо.	Содержание учебного материала	2	
	1. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Наблюдения «Основные созвездия и наиболее яркие звёзды зимнего и весеннего неба». Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина.	2	2
Тема 1.2. Движение светил. Основы измерения времени.	Содержание учебного материала	2	
	Суточное движение светил. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя	2	2
	Практические занятия	2	
	ПЗ №1. Движение Луны и смена её фаз.	2	3
<u>РАЗДЕЛ 2</u>	<u>ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ</u>	4	
Тема 2.1. Определение расстояний до тел Солнечной системы. Конфигурация	Содержание учебного материала	2	
	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.	2	2

планет.	Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел		
	Практические занятия	2	
	ПЗ №2. Знакомство с планом Солнечной системы Движение небесных тел под действием сил тяготения.	2	3
<u>РАЗДЕЛ 3</u>	<u>СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА</u>	4	
Тема3.1. Физическая природа тел Солнечной системы.	Содержание учебного материала	2	
	1. Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность .	2	2
	Практические занятия	2	
	ПЗ № 3. Две группы планет Солнечной системы.	2	3
<u>РАЗДЕЛ 4</u>	МЕТОДЫ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	4	
Тема 4.1. Методы астрономических исследований	Содержание учебного материала	2	
	1. 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	2
	Консультации	2	
	Гравитационные волны. Методы астрономических исследований.	2	2
<u>РАЗДЕЛ 5</u>	<u>СОЛНЦЕ И ЗВЁЗДЫ</u>	6	
Тема 5.1.Физическая природа звёзд.	Содержание учебного материала:	2	
	1. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Внесолнечные планеты Внутреннее строение и источники энергии звезд. Двойные и кратные звезды. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики.	2	2

Тема 5.2.Определение расстояний до звезд.	Содержание учебного материала:	2	
	1. Определение расстояния до звезд, параллакс. Происхождение химических элементов. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Проблема существования жизни во Вселенной.	2	2
Тема 5.3. Строение Солнца, солнечной атмосферы	Содержание учебного материала	2	
	1. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Солнечно-земные связи. Роль магнитных полей на Солнце.	2	2
РАЗДЕЛ 6	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	6	
Тема 6.1. Наша Галактика - Млечный Путь	Содержание учебного материала	2	
	1. Наша Галактика - Млечный Путь. Состав и структура Галактики. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Звездные скопления. Темная материя	2	2
Тема 6.2. Галактики.	Содержание учебного материала	4	
	1. Галактики. Строение и эволюция Вселенной. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Эволюция Вселенной. Темная энергия.	2	2
	2. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Большой Взрыв. Реликтовое излучение	2	2
Дифференцированный зачет		2	3
ВСЕГО		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика, астрономия»

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
4. аудиторная доска для письма;
5. лабораторное и экспериментальное оборудование;
6. таблицы

Технические средства обучения:

1. мультимедиа проектор;
2. персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

Основная литература:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е.К. 11 кл.: базовый уровень: учебник. Астрономия. – М. : Дрофа, 2018.
Дополнительная литература:
2. Школьный астрономический календарь. 11 кл – М. : Дрофа, 2018

Для преподавателей

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е.К. 11 кл.: базовый уровень: учебник. Астрономия. – М. : Дрофа, 2018.
Дополнительная литература:
2. Школьный астрономический календарь. 11 кл – М. : Дрофа, 2018
3. Касьянов В.А. Физика.11 кл.: Углубленный уровень: учебник / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2014
- 4.Пурышева Н. С. Физика 11 кл. Базовый уровень: учеб. Для общеобразоват. Учреждений / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин; под ред. Н. С. Пурышевой. - 2-изд. М.: Дрофа, 2012.

Информационные ресурсы

1. Znaniium.com – сайт с учебниками

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНОЙ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися проверочных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований, дифференцированного зачёта.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>знать/понимать: смысл понятий: 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, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; смысл физического закона Хаббла; основные этапы освоения 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>уметь: 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; 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</p>	<p>1.Выявление мотивации к изучению нового материала по астрономии.</p> <p>2. Текущий контроль в форме: - индивидуальных заданий; - выполнения проверочных работ по темам разделов дисциплины; - выполнения практических работ; - тестирования; - домашней работы; -проектов; -исследований; - устного и письменного опросов;</p> <p>3. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.</p>

<p>определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;</p> <p>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;</p> <p>использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;</p> <p>оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.(по приказу Миннауки России от 07.06.2017 №506)</p>	
--	--