

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Самарский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ К.В. Воякин
_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПО.01 АСТРОНОМИЯ

«общеобразовательный цикл»

основной профессиональной образовательной программы

**по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям)**

Самара, 2017

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией специальных
технических и химических дисциплин

Председатель П(Ц)К

И.А. Намычкина

Протокол № _____

20 _____

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
15.02.01 Монтаж и техническая
эксплуатация промышленного оборудования
(по отраслям)

Составитель: Намычкина И.А., преподаватель ГБПОУ «Самарский политехнический
колледж»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Астрономия является областью знаний, в которой объединяются все предметы естественнонаучного цикла в применении к исследованию Вселенной. Особый интерес представляет вопрос развития Вселенной как с точки зрения и астрономии, так и с философской стороны. Преподавание данного курса связано с хорошим владением обучающимися компьютером, поскольку при проведении уроков активно используется компьютерный класс для просмотра изображений на сайтах Интернета, работы с демонстрационными и обучающими программами.

Цели курса:

- развитие пространственного мышления обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира;
- расширение знаний обучающихся по астрономическим вопросам.

В результате изучения дисциплины обучающиеся **должны знать:**

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия (и их классификация), солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро;
- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

должны уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, ценностно-ориентационной, смысло-поисковой, а также компетенциями личностного саморазвития и профессионально-трудового выбора.

Основной метод преподавания – лекции, семинары, видеоуроки и практические занятия.

Максимальная учебная нагрузка – 58 часов,
самостоятельная работа – 19 часов,
всего – 39 часов, из них теоретическое обучение 33 часа, практические занятия 6 часов.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1 Звездное небо				
Тема 1.1. Небесная сфера и её координаты	Содержание учебного материала	4	2	
	Звёздное небо. Звёздная карта. Созвездия и их группы. Небесная сфера. Вращение Земли. Горизонтальная система координат. Кульминация светил. Экваториальная система координат. Годичное движение Солнца и вид звездного неба.			
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Практическое занятие 1 Работа с подвижной картой звёздного неба и астрономическим календарем	2		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа 1. Подготовка по конспекту лекций. 2. Самостоятельная работа с литературой. 3. Доклады, презентации, рефераты	3		
Тема 1.2. Видимое движение небесных тел и их законы. Время и календарь	Содержание учебного материала	4		3
	Видимое движение Солнца по небесной сфере. Смена времен года. Солнечные затмения. Видимое движение Луны. Лунные затмения. Оптические явления на небе. Видимое движение планет. Время. Измерение времени. Календарь. Типы календарей.			
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Практическое занятие 2 Решение задач на измерение времени	2		
	Контрольные работы	Не		

		предусмотрено	
	Самостоятельная работа 1. подготовка по конспекту лекций; 2. самостоятельная работа с литературой; 3. выполнение практических работ; 4. подготовка докладов, рефератов, презентаций	3	
Раздел 2. Солнечная система			
Тема 2.1. Планеты земной группы	Содержание учебного материала	4	2
	Развитие представлений об образовании Солнечной системы. Вращение Солнечной системы. Планеты земной группы – Меркурий, Венера, Земля, Марс.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа: 1. подготовка по конспекту лекций; 2. самостоятельная работа с литературой; 3. решение задач; 4. подготовка докладов, рефератов, презентаций	2	
Тема 2.2. Планеты-гиганты	Содержание учебного материала	4	2
	Характеристика планет – гигантов: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа :	2	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. подготовка по конспекту лекций; 2. самостоятельная работа с литературой; 3. выполнение практических работ; решение задач; 4. Составление презентации 			
Тема 2.3. Малые тела Солнечной системы.	Содержание учебного материала	4	2	
	Астероиды. Кометы. Метеоры. Метеорные потоки. Болиды. Метеориты. Межпланетная пыль.			
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Практические занятия	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа: <ol style="list-style-type: none"> 1. подготовка по конспекту лекций; 2. самостоятельная работа с литературой; 3. презентации 	2		
Тема 2.4. Наша звезда – Солнце. Звёзды.	Содержание учебного материала	4		2
	Общие сведения. Физическая характеристика. Внутреннее строение. Химический состав. Солнечная активность. Солнечный ветер. Жизненный путь рядовой звезды. Звёздные величины. Расстояние до звезд и способы его определения. Характеристики звезд. Классификация звезд. Виды звезд.			
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Практическое занятие 3 Определение расстояний до звезд	2		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа: <ol style="list-style-type: none"> 1. подготовка по конспекту лекций; 2. самостоятельная работа с литературой; 	2		

	3. рефераты			
Раздел 3. Вселенная				
Тема 3.1. Млечный Путь и другие Галактики	Содержание учебного материала	4	2	
	Млечный путь. Состав галактики. Самые известные звездные скопления. Межзвездное вещество. Межзвездная пыль. Строение Галактики. Другие галактики.			
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Практические занятия	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа: 1. самостоятельная работа с литературой; 2. решение задач; 3. Подготовка рефератов, докладов	2		
Тема 3.2. Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	5		2
	Эволюция Вселенной. Масштабы Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Современная космология. Учения и открытия астрономов.			
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Практические занятия	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа 1. подготовка докладов 2. подготовка рефератов	3		
Всего:		58		

Темы докладов, презентаций

А из нашего окошка видно космоса немножко
Большой наш дом и кто мы в нём
Бесконечно мерцающие звезды
В мире звёзд
Взгляд из космоса
Взрывающиеся звезды
Влияние магнитного поля на спектры звезд
Вселенная далекая и бесконечная...
Вселенная — наш дом
Вселенная: тайна зарождения
Высота светил
Галактика - звездный дом, в котором мы живем
Галактики
Где найти невидимку?
Движение звезд как доказательство развития Вселенной
Дневные звезды
Есть ли вода на других планетах?
Есть ли чудеса за пределами нашей планеты?
Жизнь — это развитие Вселенной
Жизнь, разрешенная Вселенной
За пределами слышимости. Наш адрес во Вселенной
Загадки времени
Загадки звездного неба
Звездное небо
Наша Галактика
О космосе
Утро космической эры
О физических явлениях на Земле и в космосе в условиях невесомости
Звездные узоры неба
Звездный путь
Звезды в жизни человека
Звезды далекие и близкие
Звезды зовут
Звезды, химические элементы и человек
Звёздное небо — великая книга природы
"И звёзды становятся ближе..."
Как устроена Вселенная
Космические незнакомцы — звезды
К звёздам!
Как выжить в космосе?
Как дотянуться до звезды?
Компьютеры в космосе.
Космическая деятельность: обратная сторона

Космическая еда

Космические катастрофы

Космические путешественники

Космические технологии в повседневной жизни человека

Космический зоопарк

Космический лифт — новые технологии старого изобретения

Космический мусор как источник засорения околоземного пространства

Космос в живописи

Космос в настоящем и будущем

Космос и человек

Литература

1. Оськина В. Т. Астрономия. 11 класс: поурочные планы по учебнику Е. П. Левитана. - Волгоград: Учитель, 2006.
2. Зигель Э. С. «Что и как наблюдать на звездном небе?», 1979.
3. Воронцов-Вельяминов Б. А. Астрономия в 11 классе. Методика проведения практических работ, 2012.
4. Сборник вопросов и задач по астрономии / Под ред. Б. А. Воронцова-Вельяминова, 2005.
5. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»: «Физика», статьи по астрономии.
6. Левитан Е. П. Дидактические материалы по астрономии, 2002.
7. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика / М. М. Дагаев, В. М. Чаругин, 1988.