

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Рабочая программа по дисциплине
УД.15 Астрономия
для лиц, обучающихся по программам подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 23.01.03 Автомеханик
2, 3 курс

Составила преподаватель Якимова Э.К. на
основе рекомендаций по организации получения
среднего общего образования в пределах
освоения образовательных программ СПО,
утвержденного приказом МО и Н РФ
от 17.03.2015 № 06-259

с. Кошки
2016/2017 уч. год

Согласовано:
Зам. директора по УПР
«ГТ м.р.К»
Батанова В.Н. В.Н. Батанова
« 30 » августа 2016г



Утверждаю:
Директор ГБПОУ
«ГТ м.р.К»
Чугунов А.В. А.В. Чугунов
« 30 » августа 2016г

Согласовано и рассмотрено
на заседании методической комиссии
Председатель
Якимова Э. К. Э.К. Якимова
« 30 » августа 2016г
Протокол

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО, утвержденного приказом МО и Н РФ от 17.03.2015 № 06-259

Организация-разработчик: ГБПОУ «ГТ м.р.К »

Разработчик:

Якимова Эльвира Константиновна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для лиц, обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 23.01.03 Автомеханик.

Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

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

Общепрофильный цикл УД.15

Студент, освоивший дисциплину, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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, , Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

должен 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 естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;

владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 19 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	1 полуг	2 полуг	<i>всего</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	25	33	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	17	22	39
лекционные занятия	8	14	21
контрольные работы	2	2	4
зачет	-	1	1
ЛПЗ: в том числе	-	-	-
лабораторные работы	-	-	-
практические занятия	7	5	12
Самостоятельная работа обучающегося	8	11	19
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>			

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		3	4
Тема 1 Введение в астрономию.	Содержание учебного материала		11	
	1.	Предмет астрономии.	5	1
	2.	История развития астрономии		
	3.	Звездное небо.		
	4.	Основы измерения времени.		
	5.	Видимое движение планет.		
	Практические занятия:		2	2
	№ 1: Обзорные наблюдения звездного неба. Графическое построение основных элементов небесной сферы № 2: Изменение звездного неба в течение суток. Изменение звездного неба в течение года.			
	Контрольная работа № 1. Введение в астрономию.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	3
Пояс из 12 зодиакальных созвездий: Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей, Рыбы. Знаки зодиака. Астрология. Небесная сфера. Вращение Земли. Полярная звезда. Ось мира. Полюса мира. Платонический				
Тема 2. Строение солнечной системы.	Содержание учебного материала		5	1
	1	Развитие представлений о Солнечной системе. Видимое движение планет Солнечной системы. Конфигурации планет. Синодический и сидерический периоды планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы.	2	
	2	Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. Обобщение законов Кеплера. Космические скорости на поверхности небесных тел. Движение искусственных спутников и автоматических межпланетных станций.		
	Лабораторные работы:		-	2

	Практические занятия		1	
	№ 3. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.			
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	3
	Оптические явления на небе: мираж, радуга, гало, паргелии, венец, полярное сияние.			
Тема 3. Физическая природа тел Солнечной системы.	Содержание учебного материала		14	1
	1.	Система "Земля - Луна". Земля как планета. Луна. Синодический и сидерический периоды вращения Луны. Физическая природа Луны. Причины возникновения приливов и их влияние на движение небесных тел.	5	
	2.	Планеты земной группы. Физические свойства планет земной группы: Меркурия, Венеры, Марса. Физические свойства планет-гигантов: Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна. Особенности системы Плутон-Харон.		
	3.	Планеты - гиганты. Происхождение планет.		
	4.	Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеориты. Межпланетная среда.		
	5.	Солнце и жизнь на Земле.		
	Лабораторная работа		-	2
	Практические занятия		2	
	№ 4: Изучение методов оценки расстояний до различных тел. № 5: Решение задач на определение характеристик малых тел Солнечной системы.			
	Контрольная работа № 2: Физическая природа тел Солнечной системы.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	

	Развитие представлений об образовании Солнечной системы: геоцентрическая система Птолемея, гелиоцентрическая система Коперника. Научные открытия других учёных. Заполнение таблиц физических и динамических характеристик планет земной группы, наличие спутников. Выводы о различии и сходстве планет земной группы между собой. Земля - Колыбель человечества. Физические характеристики. Недра Земли. Строение атмосферы. Поверхность планеты. Эволюция Земли и гипотеза дрейфа континентов.			
Тема 4. Звезды и солнце.	Содержание учебного материала		13	1
	1.	Понятие об астрофотометрии. Освещенность и звездная величина. Шкала звездных величин.	5	
	2.	Звезды. Определение расстояний до звезд. Определение звездных характеристик: температуры, светимости, размеров, массы, плотности. Диаграмма <температура-светимость>, ее физический смысл.		
	3.	Химический состав звездного вещества. Физические свойства звездного вещества. Внутризвездное равновесие давлений. Температура в недрах звезд. Источники энергии излучения звезды.		
	4.	Солнце как звезда: общие сведения, внутреннее строение, атмосфера, источник солнечной энергии. Солнечная активность, солнечно-земные связи.		
	5.	Переменные звезды. Новые звезды. Сверхновые звезды. Эволюция и конечные стадии эволюции звезд: белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия		4	
	№ 6: Решение задач на связь звездных величин небесных тел с их относительной яркостью и приходящей от них энергии . № 7: Решение задач на определение физических характеристик звезд (размеров, массы, светимости, абсолютной величины); на определение расстояний до звезд . № 8: Решение задач на применение знаний об эволюции звезд. № 9: Решение задач на определение солнечных характеристик и на исследование процессов, протекающих на Солнце			
	Контрольная работа № 3: Звезды и солнце.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
				3

	Солнечная активность. Вспышки и протуберанцы. Солнечные пятна. Солнечный ветер. Пояс Койпера и облако Оорта.			
Тема 5. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала		15	1
	1.	Распределение звезд в пространстве. Млечный путь. Структура и размер нашей Галактики. Звездные скопления, их типы.	5	
	2.	Способы определения скоростей звезд. Движение Солнца и звезд в Галактике. Положение Солнца в Галактике.		
	3.	Межзвездные газ и пыль. Образование звезд и планет. Жизнь и разум во Вселенной.		
	4.	Галактики во Вселенной. Ближайшие галактики. Красное смещение и определение расстояний до галактик. Типы, состав и структура галактик.		
	5.	Системы галактик. Радиогалактики. Квазары. Расширение Вселенной. Необратимость изменений во Вселенной.		
	Лабораторная работа		-	2
	Практические занятия		3	
	№ 10. Решение задач на определение физических характеристик межзвездной среды № 11. Решение задач на использование закона Хаббла. № 12: Повторение.			
	Контрольная работа № 4: Строение и эволюция Вселенной.		1	
	Зачет		1	3
	Самостоятельная работа		5	
	Масштабы Вселенной. Единицы измерения расстояния: парсек, световой год. Самые известные звездные скопления: шаровое скопление в созвездии Геркулеса и рассеянное звездное скопление Плеяды в созвездии Тельца. Учения и открытия астрономов.			
Итого			58 макс.= 39 ауд.+ 19 сам.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению Учебный кабинет

Оборудование учебного кабинета:

1. Столы и стулья ученические.
2. Рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

1. Маркерная и меловая доска.
2. Средства вычислительной техники (калькуляторы).
3. Экран переносной .
4. Компьютер
5. Демонстрационная зона.
6. Проектор.
7. Интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

Основные учебники

1. Левитан Е.П. "Астрономия": Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2011.

Для преподавателей

1. Левитан Е.П. "Книга для учителя. Астрономия-11". - М.: Просвещение, 2005.

Дополнительные ресурсы

1. Александрович Н. "Основы астрономии": Учебный курс на базе основ физики и математики. - М.: Белонучкин В.Е. "Кеплер, Ньютон и все, все, все". - М.: Наука, 1986.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. "Астрономия": Учебник для общеобразовательных учреждений - 11 класс. - М.: Дрофа, 2004.
3. Журналы "Земля и вселенная".
4. Левитан Е.П. "Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия". - М.: Аргументы факты, 1999.
5. Школьная энциклопедия "Естественные науки", - М.: Росмэн, 2005.
6. Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия. - М.: Аванта, 2003.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования.

Дидактический материал предназначен, для проведения текущего контроля знаний учащихся по дисциплине «Астрономия» и разработан в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) образования. Дидактический материал предназначен для проведения текущего контроля знаний учащихся

Материал для текущего контроля знаний разработан в форме тестов, что позволяет более оперативно корректировать ход текущего обучения и требует для проверки сравнительно небольшой затраты времени и труда.

Тесты охватывают весь программный материал темы и могут быть использованы для повторения пройденного, а также для закрепления нового материала.

В разработку включены задания различных типов по всей теме.

В тест включены два вида заданий: задания с выбором ответа и задание на поиск соответствия.