

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.08 Астрономия
общеобразовательного цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии: 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту
машинно- тракторного парка
I курс

с. Кошки
2019/2020 уч. год

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)

комиссией

Протокол № 1 от «30» 08 2019 г.

Председатель ЦК

[подпись] / Якимова Э.К. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор

[подпись] / Якимова Э.К. /
(подпись) (Ф.И.О.)

«19» 08 2019 г.

Эксперт

[подпись] / Батанова В. Н. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Зам. директора по УПР ГБПОУ «ГТ м.р. К»

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебной дисциплины Астрономия разработана в соответствии с требованиями

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министра образования и науки РФ № 413 от 17.05.2012г),

федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно- тракторного парка (приказ Минобрнауки России № 709 от 02.08.2013),

рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

на основе примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015 г., ФГАУ «ФИРО»,

методических рекомендаций по формированию вариативной составляющей (части) основных профессиональных образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования в Самарской области (Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 15.06.2018 № 16/1846).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	6
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
2.3 Темы индивидуальных проектов.....	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	13
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	
Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения.	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	
Конкретизация результатов освоения астрономии.	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	
Технология формирования ОК на уроках астрономии.	

1. 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 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка технического профиля профессионального образования.

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:

Учебная дисциплина ОУП.08 Астрономия является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.08 Астрономия имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами: «Физика», «Математика», «Химия», «Информатика». Изучение учебной дисциплины ОУП.08 Астрономия завершается промежуточной аттестацией в форме дифференциального зачета в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

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

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметные результаты:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон

астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

-- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

-- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

-- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

предметные результаты:

-- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

-- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

-- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

-- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

-- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.08 Астрономия

обеспечивает формирование и развитие следующих общих компетенций:

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.

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, метеорные 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, Кеплера, Ньютона, 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 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	всего
Максимальная учебная нагрузка (всего)	25	33	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	17	21	38
лекционные занятия	8	14	22
контрольные работы			
зачет	-	1	1
ЛПЗ: в том числе	-	-	-
лабораторные работы	-	-	-
практические занятия			10
Самостоятельная работа обучающегося	8	11	19
• Индивидуальные проекты; • подготовку к контрольным работам, зачетам и экзаменам; • отработку изучаемого материала по печатным и электронным источникам, конспектам лекций; • подготовка к практическим, лабораторным занятиям; • подготовка кратких сообщений, докладов, рефератов, исследовательских работ, самостоятельное составление задач по изучаемой теме (по указанию преподавателя); • работа над выполнением наглядных пособий (схем, таблиц и др.), проектов. • подготовка к лекциям, семинарским, практическим и лабораторным занятиям; • реферирование статей, отдельных разделов монографий; • изучение учебных пособий; • изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия; • участие студентов в составлении тестов; • выполнение исследовательских и творческих заданий; • создание наглядных пособий по изучаемым темам; • занятия в архиве, музее, библиографическом отделе библиотеки и др.	5		
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного 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		10	
	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.			
	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		6	1
	1	Развитие представлений о Солнечной системе. Видимое движение планет Солнечной системы.	3	
	2	Конфигурации планет. Синодический и сидерический периоды планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы.		
	3	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		16	1
	1.	Система "Земля - Луна". Земля как планета. Луна. Синодический и сидерический периоды вращения Луны. Физическая природа Луны.	8	
	2	Причины возникновения приливов и их влияние на движение небесных тел.		
	3.	Планеты земной группы. Физические свойства планет земной группы: Меркурия, Венеры, Марса.		
	4	Планеты - гиганты Физические свойства планет-гигантов: Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна.		
	5.	Особенности системы Плутон-Харон. . Происхождение планет.		
	6	Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеориты.		
	7.	Межпланетная среда.		
	8.	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.				
Самостоятельная работа обучающихся:		6	3	

	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.	6	
	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.		
	5	Солнечная активность, солнечно-земные связи.		
	6.	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				

	Самостоятельная работа обучающихся: Солнечная активность. Вспышки и протуберанцы. Солнечные пятна. Солнечный ветер. Пояс Койпера и облако Оорта.		3	3
Тема 5. Галактики. Строение и эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала		12	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		1	
	№ 10. Решение задач на определение физических характеристик межзвездной среды			
	Самостоятельная работа		5	3
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.				
Дифференцированный зачет			1	3
Итого: 57 часов				

2.3 Темы индивидуальных проектов

1. Астероиды.
2. Вселенная и темная материя.
3. Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
4. Жидкие кристаллы.
5. Лазерные технологии и их использование.
6. Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
7. Молния — газовый разряд в природных условиях.
8. Плазма — четвертое состояние вещества.
9. Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
10. Реликтовое излучение.
11. Рождение и эволюция звезд.
12. Современные средства связи.
13. Солнце — источник жизни на Земле.
14. Черные дыры.
15. Экологические проблемы и возможные пути их решения.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета .

Оборудование:

рабочие посадочные места студентов;

– рабочее место преподавателя;

– рабочая меловая доска;

– рабочая маркерная доска;

– экран

Технические средства обучения:

1. Комплекты видеофильмов.
2. Портреты великих ученых.
3. Маркерная и меловая доска.
4. Средства вычислительной техники (калькуляторы).
5. Учебники.
6. Экран переносной .
7. Компьютер.
8. Компьютерный измерительный блок
9. Мультимедийные диски « Астрономия в школе»
10. Столы и стулья ученические.
11. Демонстрационная зона.
12. Доска аудиторская.
13. Рабочее место преподавателя.
14. Звуковые колонки.
15. Кабинет электроснабжения.

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, 2011.

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, самостоятельных работ, тестирования, точек рубежного контроля, а так же в результате выполнения индивидуальных заданий.

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.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; - понимание астрономической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; - понимание роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач. - владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; - уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; - умение обрабатывать результаты	Формы контроля обучения: - домашние задания индивидуального характера; - подготовка и защита сообщений, презентаций. Формы оценки результативности обучения: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. Методы контроля направлены на проверку результатов обучения: - выполнять практические работы - работать в группе, выполняя индивидуальные и групповые задания. Методы оценки результатов обучения: - мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;

