

Приложение 5.8
к ОПОП СПО (ППКРС) по профессии
23.01.17 Мастер по ремонту и
обслуживанию автомобилей

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«САКСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УПР
О.В. Добровольская
«26» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА УП.08 АСТРОНОМИЯ**

Профессия: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Профиль профессионального образования - технологический

Рассмотрена на заседании предметной
(цикловой) комиссии общеобразовательных
учебных дисциплин

протокол № 10 от «25» мая 2022 г.

Председатель П(Ц)К В.Ю. Ильин

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);
- рекомендаций 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 профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
- примерной программы учебной дисциплины «Астрономия» (авторы программы: Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2013г.), рекомендованной письмом департамента государственной политики в образовании МОН РФ от 07.07.2005г. № 03-1263);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Сакский технологический техникум»

Разработчик: Лазарева Тамара Михайловна, преподаватель астрономии Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Крым «Сакский технологический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	6
3. Содержание учебного предмета.....	8
4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	10
5. Условия реализации учебного предмета.....	15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цели учебного предмета

Содержание рабочей программы учебного предмета направлено на достижение следующих **целей**:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

1.2 Общая характеристика учебного предмета

Астрономия рассматривается как учебный предмет, который завершает физико-математическое образование обучающихся техникума, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Курс учебного предмета «Астрономия» сориентирован не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет обучающимся адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному

взаимодействию с людьми. Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки студентов, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта.

Изучение астрономии завершается промежуточной аттестацией студентов в форме дифференцированного зачета.

При освоении профессий СПО технологического профиля профессионального образования астрономия изучается на базовом уровне.

1.3. Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет УП.08 Астрономия относится к общим учебным предметам из обязательной предметной области «Естественные науки» общеобразовательного цикла учебного плана основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих) по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- Личностных:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические знания, используя для этого доступные источники информации;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- метапредметных:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения астрономической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

6

– выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
– извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
– готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников

- **предметных:**

- 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

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Предмет астрономии

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А.Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Практическое занятие № 1 «Изучение видимого звёздного неба»

Тема 2. Основы практической астрономии

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звёздная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звёздного неба. Видимая звёздная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдения. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

Практическое занятие № 2 « Небесная сфера. Основные точки небесной сферы»

Тема 3. Законы движения небесных тел

Структура и масштаб Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояния до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

Практическое занятие № 3 «Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс и расстояний до них».

Тема 4. Солнечная система

Происхождение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

Практическое занятие № 4 « Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения»

Тема 5. Методы астрономических исследований

Электромагнитные излучения, 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.

Тема 6. Звезды

Звёзды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Двойные и кратные звёзды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звёзд. Переменные и вспыхивающие звёзды. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

Практическое занятие № 5 «Строение Солнечной системы и Солнца»

Тема 7. Наша Галактика - Млечный путь

Состав и структура Галактики. Звёздное скопление. Межзвёздный газ и пыль. Вращение Галактики. Тёмная материя.

Тема 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные чёрные дыры и активность галактики. Представление о космологии. Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Тёмная энергия.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объём часов						Итого
	I курс		II курс		III курс		
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	
Объем учебного предмета	-	-	17	19	-	-	36
<i>в т. ч. в форме практической подготовки*</i>	-	-	-	-	-	-	-
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий, всего	-	-	17	19	-	-	36
из них:					-	-	
- урок/ <i>в т.ч. в виде практической подготовки*</i>	-	-	13	18	-	-	31
- лекция/ <i>в т.ч. в виде практической подготовки*</i>	-	-	-	-	-	-	-
- практическое занятие/ <i>в т.ч. в виде практической подготовки*</i>	-	-	4	1	-	-	5
- лабораторное занятие/ <i>в т.ч. в виде практической подготовки*</i>	-	-	-	-	-	-	-
- консультация	-	-	-	-	-	-	-
- семинар/ <i>в т.ч. в виде практической подготовки*</i>	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета							

*-указывается количество часов при наличии

№ раздела, темы	Название разделов и тем	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Кол-во часов	№ учебного занятия	Название темы учебного занятия	Домашнее задание
II курс (3 семестр)						
1	Предмет астрономии	ЛР 4,14	4	1	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система.	. §1 §10, ответить на вопросы с.54
				2	Практическая работа № 1 «Изучение видимого звёздного неба»	Провести наблюдения и зарисовать созвездия
				3	Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики.	§2. Ответить на вопросы. Стр. 18-19
				4	Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А.Гагарина. Достижения современной космонавтики.	§ 14.пункт 6,
2	Основы практической астрономии	ЛР 4, 14	5	5	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты.	§ 4. Ответить на вопросы. Стр.27
				6	Практическая работа № 2 « Небесная сфера. Основные точки небесной сферы»	Повторить § 4
				7	Звёздная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звёздного неба.	§ 3, . Ответить на вопросы. Стр. 22 и записать в тетрадь
				8	Видимая звёздная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдения.	§ 3,5 Ответить на вопросы. Стр. 30

				9	Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.	§6,7 Выполнить упражнение 6 на стр.37 §8, 9 Выполнить упражнение 7 на стр.41
3	Законы движения небесных тел	ЛР 4, 14	3	10	Структура и масштаб Солнечной системы. . Методы определения расстояния до тел Солнечной системы и их размеров.	§11 Ответить на вопросы. Стр. 57, §13 Ответить на вопросы. Стр. 71
				11	Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.	§ 12, решение задачи стр.62 § 14.пункт 6
				12	Практическая работа № 3 « Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс и расстояний до них».	Повторить §11, § 12
4	Солнечная система	ЛР 4, 14	5	13	Происхождение Солнечной системы. Система Земля-Луна.	§ 16,17 выучить
				14	Практическая работа № 4 « Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения»	Повторить § 16,17
				15	Планеты земной группы.	§ 15.,18
				16	Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.	§19 Ответить на вопросы. Стр. 114
				17	Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	§ 20, выучить
II курс (4 семестр)						

5	Методы астрономических исследований	ЛР 4, 14	4	18	Электромагнитные излучения, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел.	Учить тему по конспекту в тетради.
				19	Наземные и космические телескопы, принцип их работы.	§ 2 пункт 2 стр.11-18
				20	Космические аппараты. Спектральный анализ.	Учить тему по конспекту в тетради.
				21	Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.	Стр.150
6	Звезды	ЛР 4, 14	5	22	Звёзды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь.	§22 Ответить на вопросы. Стр. 152
				23	Двойные и кратные звёзды. Внутреннее строение и источники энергии звёзд. Переменные и вспыхивающие звёзды	§ 23, 24 решение задач стр.161-162 § 24
				24	Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной.	§ 28
				25	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.	§ 21, Ответить на вопросы. Стр. 142-143
				26	Практическая работа № 5 « Строение Солнечной системы и Солнца»	Повторить § 21
7	Наша Галактика - Млечный путь	ЛР 4, 14	3	27	Состав и структура Галактики. Звёздное скопление.	§ 25, пункты 1,2
				28	Межзвёздный газ и пыль. Вращение Галактики.	§ 25, пункты 3,4

				29	Тёмная материя.	Учить тему по конспекту в тетради.
8	Галактики. Строение и эволюция Вселенной	ЛР 4, 14	7	30	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики.	§ 26. ответить на вопросы. Стр. 196
				31	Сверхмассивные чёрные дыры и активность галактики	§ 26, записи в тетради
				32	Представление о космологии. Эволюция Вселенной.	§ 27, ответить на вопросы. Стр. 207
				33	Большой взрыв. Реликтовое излучение.	Учить тему по конспекту в тетради.
				34	Тёмная энергия.	Учить тему по конспекту в тетради.
				35	Повторение пройденного материала	Повторить по тетради конспекты.
				36	Дифференцированный зачёт.	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5.1 Материально-техническое обеспечение

Освоение программы учебного предмета УП.08 Астрономия предполагает наличие в ГБПОУ РК «Сакский технологический техникум» кабинета астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

- стулья – 30 шт.;
- парты – 18 шт.;
- учительский стол – 1 шт.;
- учительский стул – 1 шт.;
- доска – 1 шт.;
- телевизор;
- небесная сфера -1 шт.;
- глобус Луны -1 шт.;
- теллурий -1шт.;
- подвижная карта Звездного неба -30шт.;
- спектроскоп– 2 шт.;
- телескоп – 1шт.;
- DVD Астрономия ч.1, 2

5.2. Основная учебная литература

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс; учебник/ Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут-5-е изд., пересмотр. - М.: Дрофа 2018.-238, [2] с.:ил, 8л.цв.вкл.

5.3. Дополнительная учебная литература

1. Занимательная астрономия/ Я.И.Перельман; - Москва: Издательство АСТ, 2018 – 284, [4] с. ил. - (Перельман : занимательная наука)
2. Астрономия. Для тех, кто хочет всё успеть /авт.-сост. Н.Сердцева. – Москва: Эксмо, 2015. – 128с.: ил.- (Энциклопедия быстрых знаний).

5.4. Электронные издания и интернет-ресурсы

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
3. [www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
4. [www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. [www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

8. www.ru/book (Электронная библиотечная система).

9. Программы-планетарии.

1. CENTAURE (www.astrosurf.com).

2. VIRTUAL SKY(www.virtualskysoft.de), ALPHA.

3. Celestia (<https://celestiaproject.net>).

10. Stellarium — бесплатная программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий.

11. WorldWide Telescope — программа, помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную.