

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым «Сакский технологический техникум»

«Утверждаю»

Директор ГБПОУ РК
«Сакский технологический
техникум»

Н.Н. Наседкин

« 31 » 03 2020 г.

м.п.



«Согласовано»

Заместитель директора по УПР
О.В. Добровольская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД6.08 АСТРОНОМИЯ**

Профессия: 08.01.05 Мастер столярно-плотничных и паркетных работ

Профиль профессионального образования – технологический

Рассмотрена на заседании
предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных учебных дисциплин
протокол № 8 от « 16 » 03 2020 г.

Председатель П(Ц)К  В.Ю. Ильин

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Общая характеристика учебной дисциплины «Астрономия».....	6
Место учебной дисциплины в учебном плане	7
Результаты освоения учебной дисциплины	8
Содержание учебной дисциплины.....	10
Тематическое планирование.....	13
Характеристика основных видов деятельности студентов.....	14
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Астрономия».....	16

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономии» предназначена для изучения астрономии в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Республики Крым «Сакский технологический техникум» при подготовке квалифицированных рабочих по профессии «Мастер столярно-плотничных и паркетных работ».

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», и в соответствии с 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 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), инструктивно-методическим письмом по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 20.07.2020 № 05-772).

Содержание рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение астрономии в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Республики Крым «Сакский технологический техникум», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий.

При освоении профессий СПО технологического профиля профессионального образования астрономия изучается как базовая общеобразовательная учебная дисциплина ФГОС среднего общего образования.

Астрономия рассматривается как учебная дисциплина, которая 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 учебной дисциплины «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.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Астрономия» является общей учебной дисциплиной из обязательной предметной области «Естественные науки» общеобразовательного цикла учебного плана ОПОП СПО по профессии «Мастер столярно-плотничных и паркетных работ».

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» 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;
- 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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологический профиль профессионального образования

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.

Примерные темы индивидуальных проектов

- Астероиды.
- Астрономия наших дней.
- Вселенная и темная материя.
- Галилео Галилей — основатель точного естествознания.
- Законы Кирхгофа для электрической цепи.
- Значение открытий Галилея.
- Конструкция и виды лазеров.

- Криоэлектроника (микроэлектроника и холод).
- Лазерные технологии и их использование.
- Леонардо да Винчи — ученый и изобретатель.
- Михаил Васильевич Ломоносов — ученый энциклопедист.
- Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
- Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
- Николай Коперник — создатель гелиоцентрической системы мира.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Планеты Солнечной системы.
- Происхождение Солнечной системы.
- Развитие средств связи и радио.
- Рождение и эволюция звезд.
- Роль К.Э.Циолковского в развитии космонавтики.
- Свет — электромагнитная волна.
- Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
- Современная спутниковая связь.
- Современные средства связи.
- Солнце — источник жизни на Земле.
- Определение высоты гор на луне по способу Галилея.
- Определения расстояния до удалённых объектов на основе измерения параллакса.
- Наблюдение метеорного потока.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Технологический профиль профессионального образования

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» количество занятий во взаимодействии с преподавателем составляет 36 часов.

Тематический план

Наименование разделов, тем	Виды учебной деятельности студентов на занятиях во взаимодействии с преподавателем				
	Всего аудиторных занятий (кол-во часов)	из них			
		теоретические занятия	лабораторные работы	практические занятия	контрольные работы
Предмет астрономии	4	3	-	1	-
Основы практической астрономии	5	4	-	1	-
Законы движения небесных тел	3	2	-	1	-
Солнечная система	5	4	-	1	-
Методы астрономических исследований	4	4	-	-	-
Звезды	5	4	-	1	-
Наша Галактика - Млечный путь	3	3	-	-	-
Галактики. Строение и эволюция Вселенной	5	5	-	-	-
Обобщающее повторение	2	2	-	-	-
Всего	36	31	-	5	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета					

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Предмет астрономии	Поиск примеров, подтверждающих практическую направленность астрономии.
Основы практической астрономии	Подготовка презентации об истории названий созвездий и звезд. Работа со звездной картой при организации и проведении наблюдений.
Законы движения небесных тел	Характеристика отличительных особенностей суточного движения звезд на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли.
Солнечная система	Характеристика особенностей суточного движения Солнца. Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. На основе знаний физических законов объяснение явлений и процессов, происходящих в атмосферах планет. Описание и сравнение природы планет земной группы. Объяснение причин существующих различий. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной Системы Подготовка и презентация сообщения о результатах исследований планет земной группы. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Описание внешнего вида астероидов и комет. Объяснение процессов, происходящих в комете, при изменении ее расстояния от Солнца. На основе знания законов физики описание и объяснение явлений метеора и болида.
Методы астрономических исследований	Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Характеристика преимуществ наблюдений, проводимых из космоса.
Звезды	Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Вычисление энергии, освобождающейся при термоядерных реакциях. Формулировка проблем термоядерной энергетики. Определение понятия «звезда». Указание положения звезд на диаграмме «спектр — светимость» согласно их характеристикам. На основе знаний по физике

	оценка времени свечения звезды по известной массе запасов водорода; для описания природы объектов на конечной стадии эволюции звезд. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. На основе знаний физических законов описание и объяснение явлений и процессов, наблюдаемых на Солнце. Описание процессов, происходящих при термоядерных реакциях.
Наша Галактика- Млечный путь	Описание строения и структуры Галактики. Изучение объектов плоской и сферической подсистем. На основе знаний по физике объяснение различных механизмов радиоизлучения. Описание процесса формирования звезд из холодных газопылевых облаков. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана.
Галактики. Строение и эволюция Вселенной	Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. Определение типов галактик. Подготовка сообщения о наиболее интересных исследованиях галактик, квазаров и других далеких объектов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Астрономия»

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации ГБПОУ РК «Сакский технологический техникум» кабинета астрономии, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебных занятий и в период вне учебной деятельности обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- столы ученические;
- стенды;
- меловая доска;
- портреты ученых-физиков, астрономии;
- библиотечный фонд

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономии», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- ноутбук;
- экран;

Рекомендуемая литература

Для студентов

1. Астрономия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования; под ред. Т.С.Фещенко. – 4-е изд., стер.: Издательский центр «Академия» 2019. -256с.

2. Воронцов-Вельяминов Б.А. *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник*/ Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут.- 5-е изд., - М.: Дрофа, 2018.- 238

Для преподавателя

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. -№ 4. — Ст. 445.

2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации»..

3. Закон Республики Крым «Об образовании в Республике Крым» (принят Государственным Советом Республики Крым от 17 июня 2015 года), № 131-ЗРК/2015 от 06 июля 2015г.

4. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413».

5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

7. Инструктивно-методическое письмо по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования,

учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 20.07.2020 № 05-772)

8. Всероссийский научно-методический журнал. «Физика. Всё для учителя!». Москва.- «Основа» 2015, 2016, 2017.

9. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник/ Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут.- 5-е изд., - М.: Дрофа, 2018.- 238

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](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

8. [www. ru/book](http://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.