

Министерство образования, науки и молодёжной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Армавирский техникум технологии и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УД.15 Астрономия
для специальности
43.02.15 Поварское и кондитерское дело

2019

Рассмотрена
УМО естественно-научных
дисциплин «__» _____ 2019г.
Председатель
_____ Махова М.А.

Утверждена
директор ГБПОУ КК АТТС
«__» _____ 2019г.
_____ А.П.Буров

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № __ от _____ 2019 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины УД.15 «Астрономия» предназначена для реализации ОПОП СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учётом Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016), приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», Примерной основной образовательной программой среднего общего образования.//Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з) на основе Приказа Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2017 г. N 506 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089" и требований ФГОС СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утверждён приказом Минобрнауки от 22.04.2014 № 384, зарегистрирован Минюст №33234 от 23.07. 2014 г. естественнонаучного профиля.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский техникум технологии и сервиса».

Разработчик: Пасмурнова Е.М.
преподаватель ГБПОУ КК АТТС

Рецензенты: Дьякова Е.А.
преподаватель ФГБОУ ВО АГПУ,
профессор педагогических наук кафедры
математики, физики и МП и ИПИМиФ.

Холодова С.Н.
преподаватель ФГБОУ ВО АГПУ, доцент кафедры
математики, физики и МП и ИПИМиФ.

Содержание

1. Пояснительная записка.

2. Общая характеристика учебной дисциплины УД.15 Астрономия
3. Место учебной дисциплины в учебном плане.
4. Результаты освоения учебной дисциплины.
5. Содержание учебной дисциплины с учётом профиля профессионального образования
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.
7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины.
8. Литература.

1. Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Астрономия предназначена для изучения астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной

программы СПО (ОПОП СПО) при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Астрономия, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки обучающихся кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы Астрономия направлено на достижение следующих **целей**:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно-научной картины мира;

- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО для подготовки обучающихся по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

2. Общая характеристика учебной дисциплины УД.15 Астрономия.

В основе учебной дисциплины Астрономия лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий астрономии и представлений о современной физической картине мира.

Астрономия рассматривается как курс, который, завершая физико-математическое образование обучающихся, 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.

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
В том числе:	
Практические занятия	12
Теоретическое обучение	24
Итоговое занятие в форме дифференцированного зачёта в втором семестре 1 курса	

При освоении специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело естественнонаучного профиля профессионального образования, астрономия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

Содержание учебной дисциплины, реализуемое при подготовке обучающихся по специальностям естественнонаучного профиля профессионального образования, не имеет явно выраженной профильной составляющей, так как специальности, относящиеся к этому профилю обучения, не имеют преимущественной связи с тем или иным разделом астрономии. Однако для специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело в рамках естественнонаучного профиля профессионального образования повышенное внимание уделено изучению раздела «Строение и эволюция Вселенной» и особенно тем мировоззренческого содержания, присутствующих практически в каждом разделе.

Теоретические сведения по астрономии дополняются практическими занятиями.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины Астрономия завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	Объяснение физических явлений во Вселенной с точки зрения науки. Применение теоретических законов астрономии при выполнении практических занятий.	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения практических занятий, дифференцированный зачёт
понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	Приведение примеров практического использования астрономических знаний на практике, в быту.	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения практических занятий,

	<p>Применение методики вычисления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - звёздных величин, - масс планет и звёзд, - состава звёзд. 	дифференцированный зачёт
<p>владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой</p>	<p>Измерение физических величин при выполнении практических заданий, вычисление координат небесных объектов.</p>	<p>Текущий контроль: Оценка результатов выполнения лабораторных и контрольных работ, дифференцированный зачёт.</p>
<p>сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>	<p>Оценивание информации, содержащаяся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях. Владение информацией о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие астрономии.</p>	<p>Текущий контроль: оценка результатов выполнения практических занятий, дифференцированный зачёт.</p>
<p>осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p>	<p>Знание понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, планета, звезда, галактика, Вселенная. Умение анализировать информацию и оценивать влияние астрономических явлений на земные процессы.</p>	<p>Текущий контроль: оценка выполнения тестов, физических диктантов. Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p>

Освоение дисциплины предполагает выполнение домашних заданий, выполнение проекта, самостоятельных работ.

В рамках дисциплины индивидуальный проект - особая форма организации образовательной деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Главной отличительной особенностью метода проектов является обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, которая соответствует его личным интересам. В основе этого метода лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся - индивидуальную, парную, групповую, которую обучающиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы.

Темы проектов:

1. Астрономия — древнейшая из наук.
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.

4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точки Лагранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
16. Самые высокие горы планет земной группы.
17. Современные исследования планет земной группы АМС.
18. Парниковый эффект: польза или вред?
19. Полярные сияния.
20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
21. Экзопланеты.
22. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
23. История открытия и изучения черных дыр.
24. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.
25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
27. Методы поиска экзопланет.
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.

3. Место учебной дисциплины в учебном плане.

Учебная дисциплина *Астрономия* является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина *Астрономия* изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО для специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело естественнонаучного профиля на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

4. Результаты освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины *Астрономия* обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 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 освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 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 освоения базового курса астрономии должны отражать:

— 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена ППССЗ.

В результате освоения учебной дисциплины Астрономия студент должен освоить следующие общие компетенции по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело:

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 языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

5. Содержание учебной дисциплины с учётом профиля профессионального образования.

Введение

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.

Наземные и космические телескопы, принцип их работы.

Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.

История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

1. История развития астрономии

Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.

Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).

Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).

Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).

Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).

Демонстрация

Карта звездного неба.

Практическое занятие

С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области.

<https://hi-news.ru/tag/kosmos>

2. Устройство Солнечной системы

Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).

Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).

Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).

Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.

Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.

Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.

Демонстрация

Видеоролик «Луна» <https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I>

Google Maps посещение планеты Солнечной системы

<https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-sistemy.html>

Практическое занятие

Используя сервис Google Maps, посетить:

- 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности;
- 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.

3. Строение и эволюция Вселенной

Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).

Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).

Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).

Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).

Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная

черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).

Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).

Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.

Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

Практическое занятие

Решение проблемных заданий, кейсов.