МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области

«Омский музыкально-педагогический колледж»

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ "ОМСКИЙ МУЗЫКАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"

Подписано цифровой подписью: БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ "ОМСКИЙ МУЗЫКАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"
Дата: 2023.03.31 21:54:00 +06'00'

Утверждаю
Зам. директора по УР
Гаранина А.В.

_____

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

АСТРОНОМИЯ

(блок общеобразовательных дисциплин)

для профессии:

54.01.20 Графический дизайнер

Омск 2020

Программа учебного предмета Астрономия разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 № 1543 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 54.01.20 Графический дизайнер» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 декабря 2016 г., регистрационный № 44916);
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 г).

Рабочая программа разработана с учетом примерной программы общеобразовательной учебного предмета «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО») и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.)

Организация-разработчик: БПОУ «Омский музыкально-педагогический колледж»

Разработчик:
Васильев Е.В., преподаватель БПОУ «Омский музыкально-педагогический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 4

1.1. Область применения программы 4
1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы 4
1.3. Цели и задачи предмета. Планируемые результаты освоения учебного предмета 4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета 7

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 8

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы 8
2.2. Содержание учебного предмета 9
2.3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы 13

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 19

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА АСТОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 54.01.20 Графический дизайнер

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет Астрономия входит в общеобразовательный цикл, относится к предметной области "Естественные науки". В соответствии с ФГОС СОО учебный предмет Астрономия является общим для включения во все учебные планы учебным предметом. Изучается на базовом уровне.

1.3. Цели и задачи учебного предмета. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Целью реализации учебного предмета является освоение содержания предмета «Астрономия» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Изучение астрономии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на решение следующих **задач**:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной 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 естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В соответствии с ФГОС СОО освоение содержания учебного предмета «Астрономия» обеспечивает достижение студентами личностных, метапредметных и предметных результатов.

Планируемые 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;

В соответствии с ФГОС СОО метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее

пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты

В соответствии с ФГОС СОО предметные результаты по предмету "Астрономия" (базовый уровень) должны отражать:

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

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

консультаций- 2 часа.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***38***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***36***
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	*8*
контрольные работы	-
Консультаций	***2***
Итоговая аттестация в форме – *дифференцированного зачета*	

2.2. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками

Тема 1.1. Что изучает астрономия.

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной.

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.

Тема 1.2. Наблюдения – основа астрономии.

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

Особенности астрономических методов исследования. Всеволновая астрономия.

Практическое занятие № 1. «Основные достижения современной космонавтики»

С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos

Раздел 2. Практические основы астрономии

Тема 2.1. Звезды и созвездия. Небесные координаты.

Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Созвездия северного полушария. Астеризм.

Тема 2.2. Видимое движение звезд на различных географических широтах

Звездные карты, глобусы и атласы.

Тема 2.3. Годичное движение Солнца. Эклиптика

Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика

Тема 2.4. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны

Лунные фазы. Полнолуние, новолуние. Синодический и сидерический периоды Луны

Тема 2.5. Время и календарь. Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).

Практическое занятие № 2«Измерение времени. Определение географической долготы и широты

Раздел 3. Строение Солнечной системы

Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира.

Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.

Тема 3.2. Конфигурации планет. Синодический период.

Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.

Тема 3.3. Законы движения планет Солнечной системы.

Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.

Практическая работа №3

«Определение расстояний небесных тел в Солнечной системе и их размеров».

Тема 3.4. Открытие и применение закона всемирного тяготения.

Движение небесных тел под действием сил тяготения.

Практическая работа №4 «Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения».

Тема 3.5. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Раздел 4. Природа тел Солнечной системы

Тема 4.1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение

Гипотезы о происхождении солнечной системы. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.

Тема 4.2. Земля и Луна — двойная планета.

Основные движения Земли, форма Земли. Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.

Тема 4.3. Две группы планет.

Общая характеристика планет земной группы: наличие или отсутствие атмосферы, масса, плотность, состав, период вращения, количество спутников. Общая характеристика планет-гигантов: масса, состав, период вращения, количество спутников и пр.

Тема 4.4. Планеты земной группы.

Основные характеристики планеты Земля. Природа Меркурия, Венеры и Марса

Тема 4.5. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.

Природа Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна.

Тема 4.6. Малые тела Солнечной системы.

Астероиды, планеты-карлики, кометы. 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.

Практическая работа №5 «Планеты солнечной системы».

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.

Тема 4.7. Метеоры, болиды и метеориты.

Происхождение метеоритов. Открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.

Практическая работа №6 «Спутники планет». «Малые тела солнечной системы».

5. Солнце и звезды

Тема 5.1. Солнце, состав и внутреннее строение.

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца.

Тема 5.2. Солнечная активность и ее влияние на Землю.

Источник энергии Солнца. Солнечная активность. Влияние солнечной активности на Землю.

Тема 5.3. Физическая природа звезд.

Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд.

Тема 5.4. Переменные и нестационарные звезды.

Переменные и нестационарные звезды - цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Цефеиды — маяки Вселенной.

Тема 5.5. Эволюция звезд различной массы.

Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.

Практическая работа №7 «Солнце как звезда».

Раздел 6. Строение и эволюция Вселенной.

Тема 6.1. Наша Галактика.

Галактика Млечный путь - размеры и структура. Состав нашей галактики — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики и движение звезд в ней. Проблема «скрытой» массы. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески.

Тема 6.2. Другие звездные системы — галактики.

Разнообразие мира галактик. 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). Квазары. Скопления и сверхскопления галактик.

Практическая работа №8 «Наша галактика»

Тема 6.3. Космология.

Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Тема 6.4. Жизнь и разум во Вселенной.

Одиноки ли мы во Вселенной. Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

2.3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Название раздела, темы	Количество часов, отводимых на освоение раздела, темы			Основные виды деятельности обучающихся
	Всего аудиторных	Из них лабораторных, практических	Самостоятельной работы	
1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками	**4**	**1**	**-**	
Тема 1.1. Что изучает астрономия.	2			Знакомство с представлениями о Вселенной древних ученых. Определение места и значения древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную Поиск примеров, подтверждающих практическую направленность астрономии.
Тема 1.2. Наблюдения – основа астрономии	2	1		Знакомство с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Применение знаний, полученных в курсе физики, для описания устройства телескопа Определение роли наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определение взаимосвязи развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определение значения наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования Характеристика преимуществ наблюдений, проводимых из космоса
2. Практические основы астрономии	**8**	**2**	**-**	
Тема 2.1. Звезды и созвездия. Небесные координаты.	2			
Тема 2.2. Видимое движение звезд на различных географических широтах	2			
Тема 2.3. Годичное движение Солнца. Эклиптика	1	1		
Тема 2.4. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны	2			Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации. Определить значение

				знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования Изучение основных фаз Луны. Описание порядка их смены. Анализ причин, по которым Луна всегда обращена к Земле одной стороной. Описание взаимного расположения Земли, Луны и Солнца в моменты затмений. Объяснение причин, по которым затмения Солнца и Луны не происходят каждый месяц
Тема 2.5. Время и календарь**.**	1	1		Знакомство с историей создания различных календарей. Анализ необходимости введения часовых поясов, високосных лет и нового календарного стиля Подготовка и презентация проектов Определение роли и значения летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определение значения использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования
3. Строение Солнечной системы	**7**	**1**	**-**	
Тема 3.1. Развитие представлений о строении мира.	1			Знакомство с различными гипотезами и учениями о строении мира. Определение значения современных астрономических знаний о строении мира для человека. Определение значения современных знаний о строении мира для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 3.2. Конфигурации планет. Синодический период	2			Знакомство с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Проведение вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет.
Тема 3.3. Законы движения планет Солнечной системы.	1			Изучение закона Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определение значения законов Кеплера для открытия новых планет
Тема 3.4. Открытие и применение закона всемирного тяготения.	1	1		Знакомство с исследованиями И. Ньютона. Определение значения открытия и применения закона всемирного тяготения для развития человеческой цивилизации.
Тема 3.5. Движение искусственных спутников Земли и космических	2			Знакомство с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.

аппаратов в Солнечной системе				Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
4. Природа тел Солнечной системы	**8**	**2**	**-**	
Тема 4.1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1			Знакомство с различными теориями происхождения Солнечной системы. Объяснение петлеобразного движения планет с использованием эпициклов и дифферентов Описание условий видимости планет, находящихся в различных конфигурациях. -Решение задач на вычисление звездных периодов обращения внутренних и внешних планет Определение значения знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 4.2. Земля и Луна — двойная планета	1			Знакомство с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определение значения пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определение значения знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 4.3. Две группы планет	1			Знакомство с двумя группами планет. Определение значения знаний об этих планетах для развития человеческой цивилизации.
Тема 4.4. Планеты земной группы	2			Знакомство с планетами земной группы. Определение значения знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. Определение значения знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 4.5. Планеты-гиганты, их спутники и кольца	1			Знакомство с планетами-гигантами. Определение значения знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. Определение значения знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 4.6. Малые тела Солнечной системы.	1	1		Знакомство с малыми телами Солнечной системы. Определение значения знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Определение значения знаний о малых телах Солнечной системы для освоения

				профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 4.7. Метеоры, болиды и метеориты.	1	1		Знакомство с метеоритами, болидами и метеорами. Определение значения знаний о метеорах, метеоритах и болидах для развития человеческой цивилизации.
5. Солнце и звезды	**5**	**1**	**-**	
Тема 5.1. Солнце, состав и внутреннее строение	1			Знакомство с общими сведениями о Солнце. Определение значения знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 5.2. Солнечная активность и ее влияние на Землю	1			Изучение взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определение значения знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определение значения знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 5.3. Физическая природа звезд	1			Изучение методов определения расстояний до звезд. Определение значения знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определение значения знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 5.4. Переменные и нестационарные звезды.	1			Знакомство с физической природой звезд. Определение значения знаний о физической природе звезд для человека. Определение значения современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 5.5. Эволюция звезд различной массы	1	1		Знакомство с видами звезд. Изучение особенностейспектральных классов звезд. Определение значения современных астрономических открытий для человека. Определение значения современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
6. Строение и эволюция Вселенной	**4**	**1**	**-**	
Тема 6.1. Наша Галактика	1			Знакомство с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определение значения современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Определение значения современных знаний о Вселенной для освоения

				профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 6.2. Другие звездные системы — галактики	1	1		Знакомство с различными галактиками и их особенностями. Определение значения знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определение значения современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 6.3. Космология.	1			Знакомство с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определение значения освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определение значения знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 6.4. Жизнь и разум во Вселенной	1			Знакомство с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определение значения изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.
Консультации	2			
Итого	**38**	**8**	**-**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет соответствующий требованиям предметной области Естественные науки.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- экран;
- мультимедиапроектор;

Программное обеспечение:

- *Полный офис (Microsoft Offise, Power Point, Publisher);*

Средства обучения: комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых, экранно-звуковые пособия.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса:

1. Телескоп.
2. Спектроскоп.
3. Теллурий.
4. Модель небесной сферы.
5. Звездный глобус.
6. Подвижная карта звездного неба.
7. Глобус Луны.
8. Карта Луны.
9. Карта Венеры.
10. Карта Марса.
11. Справочник любителя астрономии.
12. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).

Наглядные пособия:

1. Вселенная.
2. Солнце.
3. Строение Солнца.
4. Планеты земной группы.
5. Луна.
6. Планеты-гиганты.
7. Малые тела Солнечной системы.
8. Звезды.
9. Наша Галактика.
10. Другие галактики

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с.
2. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». М.: Дрофа, 2018.

Дополнительные источники:

1. «Астрономия — это здорово!» http://menobr.ru/files/astronom2. pptx http://menobr.ru/files/blank. pdf. «Знаешь ли ты астрономию?» http://menobr.ru/files/astronom1. pptx
2. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е. В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т. С. Фещенко, Л. А. Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.
3. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» /М. А. Кунаш. — М. : Дрофа, 2018.
4. Атлас звездного неба. Все созвездия от Северного и Южного полушарий с подробными картами. Шимбалев А.А. Мн.: Харвест, 2004.
5. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». М.:Дрофа, 2018г;
6. Галузо И.В., Голубев В.А., Шимбалев А.А. «Астрономия. 11 класс. Практические работы и тематические задания» Аверсэв, 2014
7. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.
8. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.
9. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2013.
10. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018.
11. Стивен Маран Астрономия для "чайников". М.: Диалектика, 2004.
12. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — М. : Просвещение, 2018.
13. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

Интернет-ресурсы:

1. Астрофизический портал. Новости астрономии. http://www.afportal.ru/astro

2. Вокруг света. http://www.vokrugsveta.ru
3. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии. http://www.astroolymp.ru
4. Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ.
5. Интерактивный гид в мире космоса. http:// spacegid.com
6. МКС онлайн. http://mks-onlain.ru
7. Обсерватория СибГАУ. http://sky.sibsau.ru/ index.php/astronomicheskie-sajty
8. Общероссийский астрономический портал. http://астрономия.рф
9. Репозиторий Вселенной. http://space-my.ru
10. Российская астрономическая сеть. http://www.astronet.ru
11. Сезоны года. Вселенная, планеты и звезды.http://сезоны-года.рф/планеты%20и%20звезды. html
12. ФГБУН Институт астрономии РАН. http://www.inasan.ru
13. Элементы большой науки. Астрономия. http://elementy.ru/astronomy

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (предметные результаты)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
-сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	Устный фронтальный опрос. Тестирование. Устный индивидуальный опрос: выступление с докладом
-понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	Устный фронтальный опрос. Тестирование. Устный индивидуальный опрос: выступление с докладом
-владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой	Устный фронтальный опрос. Тестирование.
-сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии	Устный фронтальный опрос. Тестирование. Устный индивидуальный опрос: выступление с докладом
-осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического	Устный индивидуальный опрос: выступление с докладом

пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	