

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 26.05.2022 № 125

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.08 АСТРОНОМИЯ

общеобразовательного учебного цикла
основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих,
служащих по профессии
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии
математических и общих
естественнонаучных дисциплин
Протокол заседания цикловой
комиссии

СОГЛАСОВАНО

Методистом Разиевой Т.С.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
профессии 23.01.17 Мастер по ремонту
и обслуживанию автомобилей

от 23.05.2022 № 9

Председатель ЦК Мокрак Е.В.

от 24.05.2022

Разработчик: Мокрак Е.В., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.08 Астрономия разработана в соответствии с требованиями:

-- федерального государственного образовательного стандарта (далее –ФГОС) среднего общего образования по профессии среднего профессионального образования 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1581,

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

– приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2017г. №613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. №413»

– письмо Министерства образования и науки РФ от 20 июня 2017г. №ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия».

– 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 специальности или специальности среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	19

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования ОУП.08 Астрономия на базовом уровне в пределах программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- сознание 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 принципам и 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 в 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.

На изучение предмета ОУП.08 Астрономия по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей отводится 36 часов в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение).

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по предмету ОУП.08 Астрономия, реализуемой при подготовке студентов по профессии технического профиля, профильной составляющей является раздел «Устройство Солнечной системы».

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями и практическими занятиями.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета ОУП.08 Астрономия.

Контроль качества освоения предмета ОУП.08 Астрономия проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по предмету проводится за счет времени, отведенного на её освоение.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный предмет ОУП.08 Астрономия относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественные науки из общих обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Учебный предмет ОУП.08 Астрономия для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.08 Астрономия имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами физикой, историей.

Результаты обучения (предметные) раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций:

- формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологией и символикой;
- формирование 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.

Для профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей профильной составляющей из раздела «Строение Солнечной системы» являются: определение расстояний до тел Солнечной системы, определение размеров небесных тел, вычисление расстояний в Солнечной системе.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет ОУП.08 Астрономия изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела	Количество часов		
	максимальная учебная нагрузка	обязательная аудиторная учебная нагрузка	
		теоретическое обучение	ЛР и ПЗ
Введение	2	2	
Раздел 1. История развития астрономии Тема 1.1. Практические основы астрономии	10	6	4
Раздел 2. Устройство Солнечной системы Тема 2.1. Природа тел Солнечной системы	10	8	2
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной Тема 3.1. Звезды Тема 3.2 Строение и эволюция Вселенной Тема 3.3 Жизнь и разум во Вселенной	14	12	2
Итого	36	28	8

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах
Введение	Астрономия, ее связь с другими науками. 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.	2
Раздел 1. История развития астрономии		10
Тема 1.1. Практические основы астрономии	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Звездное небо. Изменение видов звездного неба в течение суток, года.</p> <p>2. Телескопы и радиотелескопы 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).</p> <p>3. Взгляды на происхождение и строение Солнечной системы. Видимое движение планет 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.</p>	6
	Демонстрации Карта звездного неба.	
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практические занятия	4

	1. Работа с подвижной картой звездного неба. 2. Изучение систем счета времени.	
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Раздел 2. Устройство Солнечной системы		10
Тема 2.1. Природа тел Солнечной системы	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна – двойная планета. 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). Исследование Луны космическими аппаратами.</p> <p>2. Перспективы освоения Луны. Современные исследования Луны космическими аппаратами. Луна- как источник полезных ископаемых.</p> <p>3. Природа Меркурия, Венеры, Земли и Марса. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).</p> <p>4. Планеты – гиганты, их спутники и кольца. Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).</p> <p>5. Малые тела Солнечной системы 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.</p> <p>6. Малые тела Солнечной системы Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.</p> <p>7. Небесная механика. Законы движения Ньютона. Законы Кеплера.</p> <p>8. Исследование Солнечной системы Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы</p>	8
	Демонстрации	не предусмотрено
	Лабораторные работы	не предусмотрено

	Практические занятия Используя сервис Google Maps, посетить международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.	2
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Раздел 3. Строение и эволюция вселенной		14
Тема 3.1 Звезды	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1.Измерение пространственных скоростей звезд и расстояний до звезд. 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)</p> <p>2. Физическая природа 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).</p> <p>3. Разнообразие звезд. 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).</p> <p>4.Строение Солнца и его характеристики. Излучение и температура Солнца. Внутреннее строение Солнца, источник его энергии.</p> <p>5. Атмосфера Солнца. Солнечная активность Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю.</p> <p>6. Эволюция звезд различной массы. Происхождение и эволюция звезд.</p>	6
	Демонстрации	не предусмотрено
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практические занятия Расчет физических характеристик звезд.	2
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Тема 3.2 Строение и эволюция Вселенной	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Наша Галактика. Ее размеры и структура.</p>	4

	<p>Межзвездная среда: пыль и газ.</p> <p>2.Разнообразие мира галактик. Квезары. Скопления и сверхскопления галактик. Метагалактика. Происхождение галактик.</p> <p>3. Возраст галактик, звезд, планет. Возраст галактик. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).</p> <p>4. Современная 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.</p>	
	Демонстрации	не предусмотрено
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практические занятия	не предусмотрено
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Тема 3.3 Жизнь и разум во Вселенной	<p>1. Проблема существования жизни вне Земли. Сложные органические соединения в космосе.</p> <p>2. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций.</p>	2
	Демонстрации	
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Примерная тематика индивидуального проекта (если предусмотрены)		не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающихся по проекту (если предусмотрены)		не предусмотрено
Всего:		36

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета ОУП.08 Астрономия обучающийся должен обладать следующими результатами:

Личностные результаты:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной познавательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- 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 вне учебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки;

метапредметные результаты:

- 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;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- 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;

предметные результаты:

- формирование представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологией и символикой;
- формирование 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 процессе освоения предмета у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК).

Освоение содержания учебного предмета ОУП.08 Астрономия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по профессии по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей)
<p>Личностные УУД.1 Чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки. УУД.18 Формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания явлений во Вселенной, для принятия практических решений в повседневной жизни. УУД.19 Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>
<p>Регулятивные УУД.7 Использование различных видов познавательной деятельности для решения задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности. УУД.9 Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации. УУД.10 Умение использовать различные источники для получения значимой информации, оценивать ее достоверность; УУД.11 Умение анализировать и представлять информацию в различных видах.</p>	<p>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, применять стандарты антикоррупционного поведения 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. ОК11. Использовать знания по</p>

	финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
<p>Познавательные</p> <p>УУД.2 Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом.</p> <p>УУД.3 Умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.</p> <p>УУД.4 Умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации.</p> <p>УУД.6 Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.</p> <p>УУД. 8 Использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.</p> <p>УУД.13 Формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.</p> <p>УУД.14 Владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование астрономической терминологии и символики.</p> <p>УУД.15 Владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом.</p> <p>УУД.17 Формирование умения решать астрономические задачи.</p>	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
<p>Коммуникативные</p> <p>УУД.5 Умения выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач.</p> <p>УУД.12 Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.</p>	<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета
Астрономия.

Оборудование учебного кабинета:

- демонстрационный стол;
- экран;
- рабочие места для обучающихся;
- система электроснабжения кабинета;
- модель небесной сферы;
- подвижные карты звездного неба;
- комплект учебных плакатов и дидактических пособий;
- электронные учебные пособия.

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории не требуется.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

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. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429393>
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов–Вельяминов, Е.К. Страут. –М.: Дрофа, 2018

Для студентов

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. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429393>

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Логвиненко О. В. Астрономия : учебник / О.В. Логвиненко. — Москва : КНОРУС, 2019. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 182 с. — (Открытая наука). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. : <https://biblio-online.ru/bcode/438072>
3. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442005>
4. Знание – сила. Научно-популярный журнал.
5. Квант (приложение к журналу «Квант»), Главная редакция физико-математической литературы.
6. Наука и жизнь. Научно-популярный журнал.

Для студентов

1. Вселенная школьника XXI века. М. 5 за знание, 2007-128 с.
2. Климишин И.А. Открытие Вселенной, М. 2007-120 с.
3. Знание – сила. Научно-популярный журнал.
4. Квант (приложение к журналу «Квант»), Главная редакция физико-математической литературы.
5. Наука и жизнь. Научно-популярный журнал.

Интернет- ресурсы

<http://astrogalaxy.ru/566.html>
<https://www.imumk.ru/>
<http://www.afportal.ru/astro>
<http://www.vokrugsveta.ru>
<http://www.astroolymp.ru>
<http://spacegid.com>
<http://астрономия.рф>
www.school.edu.ru
<https://college.ru/astronomy>
<http://fiz.1september.ru/>

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания		
<p>Смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро; - определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиус светила, синодический и сидерический год; - смысл работ и формулировку</p>	<p>- освоение астрономических понятий, их точное формулирование; - знание определений физических величин, единиц их измерения; - освоение знаний о вкладе российских и зарубежных ученых в основу современной астрономии и астрофизики, наиболее важных открытиях в области освоения космоса.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при: – выполнении практических заданий; – проведении проверочных работ; – проведении опросов; – решении ситуационных задач; – выполнении самостоятельной работы; – при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией; – проведении промежуточной аттестации.</p>

<p>законов: Аристотеля, Птоломея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Лейбница, Галлея, Струве, Герцшпрунга- Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.</p>		
Умения		
<p>– использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; – выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; – решать задачи на применение изученных астрономических законов; – приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; – осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.</p>	<p>– демонстрация умений находить координаты светила и светило по координатам; – демонстрация умений выражать результаты измерений, вычислений, данных в СИ; – демонстрация умений решать задачи на применение астрономических законов; – демонстрация умения работать с литературой и иными источниками информации.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при: – выполнении практических заданий; – проведении проверочных работ; – проведении опросов; – решении ситуационных задач; – выполнении самостоятельной работы; – при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией; – проведении промежуточной аттестации.</p>

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Коды компетенций, формированию которых способствует учебное занятие
1.	Излучение и температура Солнца. Внутреннее строение Солнца, источник его энергии.	2	Урок - презентация	УУД.1, УУД.3, УУД.5, УУД.6
2.	Планеты Солнечной системы.	2	Мозговой штурм	УУД.1, УУД.3, УУД.5, УУД.6
3.	Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд.	2	Деловая игра	УУД.2, УУД.3, УУД.4, УУД.7
4.	Малые тела Солнечной системы: кометы и астероиды. Малые тела Солнечной системы: метеориты, метеоры.	2	Урок - презентация	УУД.1, УУД.3, УУД.5, УУД.6