

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

в рамках основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования по ППССЗ
по специальности **39.02.01 Социальная работа**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями, внесенные: приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года №1645, приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 года № 1578, приказом Минобрнауки России от 29 июня 2017 года № 613, в соответствии с письмом Минобрнауки России от 17 марта 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», учебного плана, Положения о разработке рабочих программ учебных дисциплин.

Организация-разработчик:

ГБПОУ РО «Каменский педагогический колледж»

Разработчик: Коваленко И. Н.

Рецензенты: Волченкова О. В., зам. директора по учебно-методической работе ГБПОУ РО «Каменский химико-механический техникум», к.ф.н.

Звездунова Г. В., зам. директора по учебно-методической работе ГБПОУ РО «Каменский педагогический колледж», к.п.н., доцент

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК информатики и математики.

Протокол № __1__ от _30.08. 2022 г.

Председатель ПЦК И.М. Губа

г. Каменск–Шахтинский

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 АСТРОНОМИЯ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 39.02.01 Социальная работа. Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня и примерная программа учебной дисциплины «Астрономия» для средней общеобразовательной школы (Страут Е.К., Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страут : учебно-методическое пособие /Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2017.).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУД.08 «Астрономия» является общеобразовательной дисциплиной базового уровня.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать/понимать:**

- смысл понятий: созвездие, горизонтальная и экваториальная система координат, кульминация светила, эклиптика, местное, поясное и декретное время, горизонтальный параллакс, красное смещение, космология, Большой взрыв, реликтовое излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических процессов, приводящих к наблюдаемым астрономическим явлениям, протекающих в недрах звёзд, определяющих современное состояние и возможные сценарии эволюции Вселенной;
- вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие астрономии и космонавтики;

уметь:

- описывать и объяснять явления и процессы: видимое движение небесных тел для наблюдателя на Земле, движение небесных тел (планет и их спутников, малых тел, комет) и искусственных спутников Земли, возникновение приливов и отливов, возможные сценарии развития звёзд;
- отличать гипотезы от научных теорий;

- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний: определение географических координат местности на основе данных о положении небесных тел на небесной сфере, определение местного времени на основе данных о положении небесных тел на небесной сфере, принципы организации счёта времени и календарей;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения астрономических задач;
- применять полученные знания для построения научного мировоззрения;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 51 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 34 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
теоретические занятия	14
практические, лабораторные, контрольные работы	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
проработка теоретического материала (учебной и дополнительной литературы)	9
подготовка и работа с картами звёздного неба	5
отработка практических навыков решения задач	5
Аттестация: зачёт	1

2.2. Примерный тематический план и содержание ОУД.08 «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I. Астрономия, её назначение и связь с другими науками	Содержание	3	
	Астрономия, её связь с другими науками. История развития астрономии. Структура и масштабы Вселенной.	1	2
	Наблюдения – основа астрономии. Наземные и космические приборы и методы исследования астрономических объектов. Телескопы и радиотелескопы. Всеволоновая астрономия	1	2
	Самостоятельная работа: Наблюдения звёздного неба (невооружённым глазом). Изучение материалов учебника и дополнительных источников	1	2
Раздел II. Практические основы астрономии	Содержание	12	
	Звёзды и созвездия. Звёздная величина как характеристика освещённости	1	2
	Небесные координаты и звёздные карты. Экваториальная система координат: прямое восхождение и склонение. Использование звёздной карты	1	2
	Видимое движение звёзд. Высота полюса мира над горизонтом и её зависимость от географической широты места наблюдения. Высота светила в кульминации. Определение географической широты по измерению высоты звёзд в момент их кульминации	1	2
	Годичное движение Солнца. Эклиптика и зодиакальные созвездия. Наклон эклиптики к небесному экватору. Положение Солнца на эклиптике в дни равноден-	1	2

	ствий и солнцестояний		
	Время и календарь. Движение и фазы Луны. Синодический и сидерический периоды обращения Луны. Затмения Солнца и Луны	1	2
	Время и календарь. История календаря. Високосные годы	1	2
	Практические задания: Решение задач с использованием подвижной карты звёздного неба. Работа с контурными картами звёздного неба. Решение задач с использованием модели небесной сферы. Решение задач на расчёт небесных координат	1*	2
	Самостоятельная работа: Наблюдения звёздного неба (невооружённым глазом). Подготовка подвижной карты звёздного неба. Изучение материалов учебника и дополнительных источников. Решение задач	4	2
	Контрольная работа №1 «Практические основы астрономии»	1	2
Раздел III. Строение Солнечной системы	Содержание	11	
	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира Аристотеля – Птолемея. Гелиоцентрическая система мира Коперника	1	2
	Конфигурации планет. Синодический и сидерический периоды вращения планет	1	2
	Законы движения планет. Орбиты планет. Законы Кеплера	1	2
	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Размеры и форма Земли. Триангуляция. Горизонтальный параллакс. Угловые и линейные размеры тел Солнечной системы	1	2
	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Закон Всемирного тяготения. Возмущения в движении тел Солнечной системы. Масса и плотность Зем-	1	2

	ли. Определение массы небесных тел. Приливы. Движение искусственных спутников		
	Практические задания: Решение задач на расчёт периодов обращения планет. Решение задач на применение законов Кеплера. Решение задач на определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1*	2
	Самостоятельная работа: Наблюдения планет (невооружённым глазом). Изучение материалов учебника и дополнительных источников. Решение задач	4	2
	Контрольная работа № 2 по теме «Строение Солнечной системы»	1	2
Раздел IV. Природа тел Солнечной системы	Содержание	12	
	Общие характеристики планет Солнечной системы. Современные представления о строении Солнечной системы. Планеты и их общие характеристики	1	2
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Гипотезы о формировании тел Солнечной системы	1	2
	Система Земля – Луна. Краткие сведения о природе Земли. Условия на поверхности Луны. Лунные моря и материки. Горы, кратеры и другие формы рельефа. Перспективы освоения Луны	1	2
	Планеты земной группы. Сходство внутреннего строения и химического состава планет земной группы. Особенности температурных условий на Меркурии, Венере и Марсе. Отличия состава атмосферы Земли от атмосфер Марса и Венеры. Поиски жизни на Марсе	1	2
	Далёкие планеты Солнечной системы. Химический состав и внутреннее строение планет-гигантов. Источники энергии в недрах планет. Облачный покров и ат-	1	2

	мосферная циркуляция. Разнообразие природы спутников. Сходство природы спутников с планетами земной группы и Луной. Строение и состав колец		
	Малые тела Солнечной системы. Астероиды главного пояса. Малые тела пояса Койпера. Плутон и другие карликовые планеты. Кометы. Орбиты комет и общая численность комет. Облако Оорта. Метеорные потоки, их связь с кометами. Явление болида, падение метеорита	1	2
	Практические задания: Решение вариативных задач	1*	2
	Самостоятельная работа: Наблюдения планет (невооружённым глазом). Изучение материалов учебника и дополнительных источников. Решение задач	4	2
	Контрольная работа № 3 «Природа тел Солнечной системы»	1	2
Раздел V. Солнце и звёзды	Содержание	9	
	Солнце – ближайшая звезда. Источник энергии Солнца и звёзд – термоядерные реакции. Перенос энергии внутри Солнца. Строение его атмосферы. Грануляция. Солнечная корона. Проявления солнечной активности	1	2
	Характеристики звёзд. Звёзды. Годи́чный параллакс и расстояния до звёзд. Видимая и абсолютная звёздные величины. Светимость звёзд. Спектры и температура звёзд. Диаграмма «цвет – светимость»	1	2
	Масса и размеры звёзд. Двойные и кратные звезды. Определение массы звезды. Размеры и плотность звёзд. Модели звёзд. Звёздные скопления	1	2
	Переменные и нестационарные звёзды. Пульсирующие переменные звёзды. Цефеиды. Новые и сверхновые звёзды. Пульсары – быстровращающиеся нейтронные звёзды	1	2

	Практические задания: Решение вариативных задач	1*	2
	Самостоятельная работа: Изучение материалов учебника и дополнительных источников. Решение задач	3	2
	Контрольная работа № 4 «Солнце и звезды»	1	2
Раздел VI. Строение и эволюция Все- ленной	Содержание	9	
	Наша Галактика. Млечный путь и Галактика. Звёздные скопления и ассоциации. Межзвёздная среда. Газовые туманности. Протозвёзды. Области звездообразования. Обнаружение сложных органических молекул. Планетарные туманности. Вращение Галактики	1	2
	Другие галактики. Спиральные, эллиптические и неправильные галактики. Их отличительные особенности, размеры, масса, количество звёзд. Сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик. Квазары и радиогалактики. Взаимодействующие галактики. Скопления и сверхскопления галактик	1	2
	Основы современной космологии. Общая теория относительности. «Красное смещение» в спектрах галактик и закон Хаббла. Реликтовое излучение. Теория Большого взрыва. Образование химических элементов. Формирование галактик и звёзд. Ускорение расширения Вселенной	1	2
	Жизнь и разум во Вселенной. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Планетные системы у других звёзд. Человечество заявляет о своём существовании	1	2
	Практические задания: Решение вариативных задач	1*	2

	Самостоятельная работа: Изучение материалов учебника и дополнительных источников. Решение задач	3	2
	Контрольная работа №5 «Строение и эволюция Вселенной»	1	2
	Зачёт	1	

* – указано количество часов, отводимых в качестве выделенных практических занятий;
указанные в списках практические задания выполняются в ходе комбинированных занятий по указанным темам.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный уровень (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный уровень (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Астрономия». Учебный кабинет «Астрономия» имеет учебное оборудование, технические средства обучения, программное обеспечение, учебную мебель, учебно-методический комплект материалов.

Комплект учебного оборудования кабинета «Астрономия»:

1. Телескоп.
2. Спектроскоп.
3. Теллурий.
4. Модель небесной сферы.
5. Звёздный глобус.
6. Подвижная карта звёздного неба.
7. Глобус Луны.

Наглядные пособия:

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

Учебно-методические пособия:

1. Справочник любителя астрономии.
2. Школьный астрономический календарь (на текущий учебный год).

Комплект технических средств обучения состоит из следующих позиций:

1. Мультимедийный проектор.
2. Экран для проекции.
3. Персональный компьютер.
4. Акустическая система.

3.2. Информационное обеспечения обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник. — Дрофа, 2018.

Дополнительные источники:

1. Перельман Я. И. Занимательная астрономия. — Астрель, АСТ, 2017. — 352 с.
2. Позднякова И., Катникова И. Путеводитель по звёздному небу России. — Эксмо, 2017. — 192 с. ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения уроков, проверки результатов выполнения практических заданий, результатов тестовых и контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Текущий контроль осуществляется на уроке в форме фронтального опроса, в виде проверки домашних заданий и в виде тестовых работ.

Тематический контроль: осуществляется с помощью контрольных работ, предусмотренных по итогам изучения наиболее значимых разделов дисциплины:

Раздел II. Практические основы астрономии.

Контрольная работа №1.

Раздел III. Строение Солнечной системы.

Контрольная работа №2.

Раздел IV. Природа тел Солнечной системы.

Контрольная работа №3.

Раздел V. Солнце и звёзды.

Контрольная работа №4.

Раздел VI. Строении и эволюция Вселенной.

Контрольная работа №5.

Всего: 5 контрольных работ.

Итоговая форма контроля: зачёт.