

муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Школа № 105 имени М.И. Рунго»
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании методического объ-
единения учителей
МБОУ Школы № 105
г.о. Самара
Протокол № 1 от
24 08 2020 г.

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора по УВР
МБОУ Школы № 105 г.о. Самара
Егорова Е.В.
ФИО
24 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Школы
№ 105 г.о. Самара
М.В. Базина
Приказ № 108-од от
« 25 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(название)

по АСТРОНОМИИ

Уровень программы

среднее общее образование

11 классы

Составитель:

Обухова М.А., учитель физики

г. Самара

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Паспорт

Класс	11
Предмет	Астрономия
Уровень программы	Базовый
Количество часов в неделю	1 ч.
Количество часов в год	34 ч.
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями*	Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования. (ФК ГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы.
Рабочая программа составлена на основе программы	Примерная программа учебного предмета Астрономия 11 кл. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2017г.)
Учебник	Учебник: «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут М.: Дрофа, 2018г.
Дидактический материал	1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. Базовый уровень.11 класс», М. Дрофа, 2018 2. Е.К.Страут Методическое пособие к учебнику «Астрономия. Базовый уровень.11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута, М. Дрофа, 2017 3.Презентации и видеофильмы по темам курса астрономии 11 класса.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «АСТРОНОМИЯ»

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен

1. Знать, понимать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

2. Уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

3. Содержание учебного предмета «АСТРОНОМИЯ»

ПРЕДМЕТ АСТРОНОМИИ (2ч)

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ АСТРОНОМИИ (5ч)

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ (5ч)

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (2ч)

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (8ч)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна-двойная планета. Космические лучи. Исследование Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды, метеориты. Астероидная опасность.

СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ (6ч)

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эффект Доплера. Цефеиды- маяки Вселенной. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Закон смещения Вина. Излучение и температура Солнца. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Закон Стефана-Больцмана. Атмосфера Солнца. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

НАША ГАЛАКТИКА – МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ (2ч)

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

ГАЛАКТИКИ. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (2ч)

. Многообразие галактик и их основные характеристики. Открытие других галактик. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. «Красное смещение». Нестационарная Вселенная А.А. Фридмана. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ (2ч)

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики. Человечество заявляет о своем существовании.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АСТРОНОМИИ 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Формы контроля	Примечание
Введение				
1	Предмет астрономии	1		
2	Наблюдения - основа астрономии	1		
Практические основы астрономии				
3	Звезды и созвездия.	1		
4	Небесные координаты и звездные карты.	1		
5	Видимое движение звезд на различных географических широтах.	1		
6	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	1		
7	Движение и фазы Луны.	1		
8	Затмения Солнца и Луны.	1		
9	Время и календарь.	1		
Строение Солнечной системы				
10	Развитие представлений о строении мира.	1		
11	Конфигурация планет. Синодический период	1		
12	Законы движения планет Солнечной системы.	1		
13	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1		
14	Движение небесных тел под действием сил тяготения	1		
Природа тел солнечной системы				
15	Общие характеристики планет.	1		

16	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1		
17	Система Земля-Луна.	1		
18	Планеты земной группы.	1		
19	Планеты-гиганты.	1		
20	Планеты-карлики и малые тела.	1		
21	Контрольная работа №1	1	КР	
22	Анализ контрольной работы.	1		
Солнце и звезды				
23	Солнце – ближайшая звезда.	1		
24	Расстояния до звезд.	1		
25	Массы и размеры звезд.	1		
26	Переменные и нестационарные звезды.	1		
Строение и эволюция Вселенной				
27	Наша Галактика.	1		
28	Другие звездные системы- галактики.	1		
29	Основы современной космологии	1		
30	Контрольная работа №2.	1	КР	
31	Анализ контрольной работы.	1		
32	Жизнь и разум во Вселенной. Одиноки ли мы во Вселенной?	1		
33	Интересные факты в астрономии	1		
34	Повторительно-обобщающий урок.	1		