

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

Абатская средняя общеобразовательная школа № 1

«Рассмотрено»
на заседании ШМО учителей
математики, физики и информатики
МАОУ Абатская СОШ №1
Руководитель ШМО
Бурмистрова Е.Ю.
«25» 08 2023 г.
протокол № 1

«Согласовано»
Методист МАОУ Абатская СОШ №1
Л.В. Тимофеева
«25» 08 2023 г.



«Утверждаю»
Директор МАОУ Абатская СОШ №1
Е.В. Бажина
Приказ от
26 08 2023 г.
№ 103-08

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
АСТРОНОМИЯ
11 КЛАСС

Составитель:
Ю.В. Сеногноева,
учитель физики МАОУ
Абатская СОШ №1, высшая
квалификационная категория

с. Абатское
2023

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Астрономия" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения учебного предмета должны отражать:
(абзац введен [Приказом](#) Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

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.

Выпускник на базовом уровне научится:

иметь представления о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; иметь представление об основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами, закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; иметь представление о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; понимать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития международного сотрудничества в этой области

2. Содержание учебного курса.

Предмет астрономии

– 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

- 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

- 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.

- Солнечная система

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

- Методы астрономических исследований

- Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

- Звезды

- 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 вспышковые звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.

- Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

- Наша Галактика - Млечный Путь

- Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

- Галактики. Строение и эволюция Вселенной

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

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ раздела/урока	Тема урока с учетом рабочей программы воспитания	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата проведения план	Дата проведения факт
АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ(2 ч)				
1	Что изучает астрономия	формирование положительного отношения к российской астрономической науке		
2	Наблюдения – основа астрономии.			
ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ(5 ч)				
3	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты	понятий: созвездие, звездная величина, ось мира, небесный меридиан, небесный экватор, склонение, прямое восхождение; Уметь пользоваться картой звездного неба и определять с ее помощью координаты светил объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;		
4	Видимое движение звезд на различных географических широтах			
5	Годичное движение Солнца. Эклиптика.			
6	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.			
7	Время и календарь.			
СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (7 ч)				
8	Развитие представлений о строении Мира.	пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения,		

9	Конфигурации планет. Синодический период	<p>моделирования, мысленного эксперимента, воспроизводить определения терминов и понятий: астрономическая единица, большая полуось, перигелий, афелий;</p> <p>формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера;</p> <p>решать задачи на законы Кеплера</p> <p>– выполнять познавательные и практические задания</p> <p>– извлекать информацию из различных источников и критически ее оценивать</p>		
10	Законы движения планет Солнечной системы			
11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.			
12	Практическая работа с планом Солнечной системы			
13	Открытие и применение закона всемирного тяготения			
14	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе			
ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (8 ч)				
15	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	<p>– формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; теории зарождения Солнечной системы;</p> <p>определять понятия: Солнечная система, планета;</p> <p>объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли</p> <p>– формирование познавательной и информационной культуры;</p> <p>– формирование положительного отношения к российской астрономической науке</p> <p>выполнять познавательные и практические задания</p>		
16	Земля и Луна — двойная планета			
17	Две группы планет			
18	Природа планет земной группы			
19	Урок-дискуссия «Парниковый эффект — польза или вред?» <i>План ВР День российской науки</i>			
20	Планеты-гиганты, их спутники и кольца			
21	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы)			

22	Метеоры, болиды, метеориты			
СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ (6 ч)				
23	Солнце, состав и внутреннее строение <i>План ВР неделя МИФ</i>	<ul style="list-style-type: none"> – определять и различать понятия: звезда, модель звезды, светимость; – характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии; – описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности; – объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен; описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю		
24	Солнечная активность и ее влияние на Землю			
25	Физическая природа звезд			
26	Переменные и стационарные звезды			
27	Эволюция звезд <i>План ВР День космонавтики</i>			
28	Проверочная работа по темам «Строение Солнечной системы», «Природа тел Солнечной системы», «Солнце и звезды»		выполнять познавательные и практические задания	
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (5 ч)				
29	Наша Галактика	<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать основные параметры Галактики: размеры, состав, структура и кинематика; – определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период - светимость»; – распознавать типы галактик: спиральные, эллиптические, неправильные. 		
30	Наша Галактика			
31	Другие звездные системы — галактики.			
32	Космология начала XX в.			
33	Основы современной космологии			
ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ (2 ч)				

34-35	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни		
-------	--	---	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201112

Владелец Бажина Елена Викторовна

Действителен с 11.09.2023 по 10.09.2024