

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Поповская
средняя общеобразовательная школа**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: АСТРОНОМИЯ 11 КЛАСС

2022/2023 учебный год

Уровень: базовый основного общего образования,

Учитель: Анисимов Петр Николаевич

Категория : первая

Количество часов: 34 часа за год; по 1 ч. в неделю

Программа разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина, планируемых результатов среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по астрономии (Стандарты второго поколения) и авторской рабочей программы по астрономии к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018.

Учебник: Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. – М.: Дрофа, 2018.
В соответствии с учебным планом МБОУ Поповской СОШ на 2022-2023 учебный год на изучение предмета отводится 1 час в неделю – 34 часа в год. В соответствии с календарным учебным графиком работы МБОУ Поповской СОШ на 2022-2023 учебный год, расписанием уроков на 2022-2023 учебный год на изучение предмета в 11 классе отводится 32 часа. Недостаток учебного времени компенсирован путем интеграции тем курса.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Астрономия»

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностных:

- 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 деятельности человека;

Метапредметных:

– умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

– умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

Предметных:

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

– понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

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

– сформированность 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.

Раздел 2. Содержание учебного предмета «Астрономия»

I. Введение в астрономию

Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).

II. Практические основы астрономии

Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).

III. Строение солнечной системы

Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет). Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).

IV. Природа тел Солнечной системы

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). Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).

V. Солнце и звезды

Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля"). 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). 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). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).

VI. Строение и эволюция Вселенной

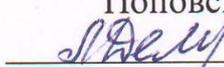
Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной). Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд). Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).

Раздел 3. Тематическое планирование учебного предмета «Астрономия»

№ п/п	Дата		Тема урока	Домашнее задание
	план	факт		
Введение (2 ч.)				
1	6.09		Предмет астрономии. Структура и масштабы Вселенной	1
2	13.09		Наблюдения - основа астрономии. Телескопы	2
Практические основы астрономии (6 ч.)				
3	20.09		Видимые движения светил как следствие их собственного движения в пространстве, вращения Земли и её обращения вокруг Солнца	3
4	27.09		Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты	4
5	4.10		Годичное движение Солнца. Эклиптика.	5
6	11.10		Движение и фазы Луны.	12
7	18.10		Затмения Солнца и Луны.	13
8	25.10		Время и календарь	6
Строение Солнечной системы 5ч				
9	8.11		Развитие представлений о строении мира	7
10	15.11		Конфигурация планет и условия их видимости.	8

11	22.11		Законы движения планет Солнечной системы	9
12	29.11		Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	10
13	6.12		Движение небесных тел под действием сил тяготения	11
14	13.12		Повторение. Решение задач	Стр. 52
15	20.12		Контрольная работа № 1 «Строение Солнечной системы»	
Природа тел солнечной системы (6 ч.)				
16	27.12		Общие характеристики планет.	14
Солнце и звезды (5 ч.)				
17	18.01		Система Земля-Луна	12
18	25.01		Планеты земной группы	14
19	1.02		Планеты–гиганты	15
20	8.02		Далёкие планеты. Спутники и кольца планет-гигантов	16
21	15.02		Малые тела Солнечной системы.	17
Строение и эволюция Вселенной (7 ч.)				
22	22.02		Звёзды – основные объекты во вселенной. Солнце – ближайшая звезда	18.19
23	1.03		Расстояния до звезд. Характеристики излучения звёзд	22
24	15.03		Массы и размеры звезд. Двойные звёзды	23
25	29.03		Переменные и нестационарные звезды	24
26			Повторительно –обобщающий по теме «Солнце и звезды»	20.21
Строение и эволюция Вселенной (7 ч.)				
27	5.04		Состав и структура Галактики. Звёздные скопления.	28
28	12.04		Межзвёздный газ и пыль. Вращение галактик	29
29	19.04		Другие галактики и их основные характеристики. Активность ядер галактик. Квазары	30
30	26.04		Крупномасштабная структура Вселенной. Красное смещение. Расширение Вселенной	31
31			Повторение. Решение задач	32
32	17.05		Контрольная работа №2 «Планеты. Солнце и звёзды. Галактики»	
33	24.05		Строение и эволюция Вселенной как проявление физических закономерностей материального мира. Жизнь и разум во Вселенной	33
34			Итоговое занятие	

РАССМОТРЕНО
на методическом Совете
31 августа 2022 г.
Протокол № 1 заседания М С
от 31 августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора МБОУ
Поповской СОШ
 Л.Н. Демченко
31 августа 2022 г.