

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 27 имени Ивана Дмитриевича Смолькина»

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей
Протокол №2 от 15.09.2021 г.
Руководитель методического
объединения

_____/Гилева О.В.

ПРИНЯТО

педагогическим советом
Протокол № 2 от 15.09.2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МБОУ «СОШ №27»
_____/Шерер Т.А.
Приказ № 36/1-о от 16.09.2021
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Астрономия

Уровень базовый

Классы: 10

Всего часов: 35

Составитель программы:
Кулакова Г.А.,
учитель физики

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями; готовность и способность к самостоятельной, творческой деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований техники безопасности, ресурсосбережения;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- 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.

Содержание программы учебного предмета

1. **Астрономия, ее значение и связь с другими науками**

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

2. **Практические основы астрономии**

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

3. **Строение Солнечной системы**

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

4. **Природа тел Солнечной системы**

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна - двойная планета. Исследования 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 и метеориты.

5. **Солнце и звезды**

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

6. **Строение и эволюция Вселенной**

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик.

7. **Жизнь и разум во Вселенной**

Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радио-астрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Тематическое планирование программы учебного предмета 10 класс, базовый, 35 часов

№	Наименование темы урока	Кол-во часов
1	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2
1.1	Что изучает астрономия	1
1.2	Наблюдения — основа астрономии	1
2	Практические основы астрономии	5

2.1	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты	1
2.2	Видимое движение звезд на различных географических широтах	1
2.3	Годичное движение Солнца. Эклиптика	1
2.4	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны	1
2.5	Время и календарь	1
3	Строение Солнечной системы	7
3.1	Развитие представлений о строении мира	1
3.2	Конфигурации планет. Синодический период	1
3.3	Законы движения планет Солнечной системы	1
3.4	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1
3.5	Практическая работа с планом Солнечной системы	1
3.6	Открытие и применение закона всемирного тяготения	1
3.7	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе	1
4	Природа тел Солнечной системы	8
4.1	Общие характеристики планет	1
4.2	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1
4.3	Земля и Луна — двойная планета	1
4.4	Две группы планет. Планеты земной группы	1
4.5	Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»	1
4.6	Планеты-гиганты, их спутники и кольца	1
4.7	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы)	1
4.8	Метеоры, болиды, метеориты	1
5	Солнце и звезды	6
5.1	Солнце: его состав и внутреннее строение	1
5.2	Солнечная активность и ее влияние на Землю	1
5.3	Физическая природа звезд	1
5.4	Переменные и нестационарные звезды	1
5.5	Эволюция звезд	1
5.6	Проверочная работа «Солнце и Солнечная система. Звезды»	1
6	Строение и эволюция Вселенной	2
6.1	Наша Галактика	1
6.2	Другие звездные системы — галактики	1
7	Жизнь и разум во Вселенной	5
7.1	Космология начала XX в.	1
7.2	Основы современной космологии	1
7.3	Проблема существования жизни вне Земли.	1
7.4	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	1
7.5	Повторение по разделам курса	1
Всего:		35 часов