МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ХРАБРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

**Рабочая программа**

**по надпредметному модулю «Астрономия»**

**в 5«А», 5«Б» классах**

**2023 – 2024 учебный год**

Разработчик:

Харитонова И.В.,

учитель физики

п. Храброво

2023г.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

* формирование уважительного отношения к иному мнению;
* принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
* развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
* развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

* самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
* совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
* составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем.
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя.
* ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи;
* отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем энциклопедий, справочников;
* добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация);
* перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий;
* перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;
* преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план учебно-научного текста;
* преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы;
* доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
* доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
* слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
* учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Современные представления о Вселенной**

**Учащийся научится:**

* понимать смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия (и их классификация), состав Солнечной системы, телескоп;
* понимать смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова.

***Учащийся получит возможность научиться*:**

* приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
* осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.

**Солнечная система**

**Учащийся научится:**

* различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
* находить основные созвездия Северного полушария;
* ориентироваться по Полярной звезде;
* определять место человека во Вселенной.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;*
* *различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;*
* *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

5 класс (17 ч, 1 ч в неделю в полугодии)

**Современные представления о Вселенной (6 часов)**

Развитие взглядов на Вселенную.

Вселенная в представлениях древних индейцев, древних вавилонян, египтян. Античная астрономия: предположения Пифагора, взгляды Аристотеля, измерение Земли Эратосфеном. Система мира по Птолемею.

Николай Коперник – создатель гелиоцентрической системы мира. Взгляды Джордано Бруно на Вселенную, как бесконечное пространство. Наблюдения и открытия Галилео Галилея. Кеплер, Ньютон – создатели модели Солнечной системы. Вильям Гершель – основоположник звёздной астрономии.

Звёзды. Почему звёзды кажутся звёздами? Почему звёзды мерцают? Видны ли звёзды днём? Расстояния до звёзд.

Строение звезд. Размеры звёзд. Как измерили поперечники звёзд. Гиганты звёздного мира. Температура и цвет звёзд. Яркость звёзд. Самые яркие звезды Вселенной.

Двойные звёзды. Переменные звёзды. Физически переменные: пульсирующие (цефеиды), взрывные, затменно-переменные. Новые и сверхновые звёзды. Коричневые карлики и чёрные дыры.

Система ближайших звёзд. Солнце – ближайшая звезда.

Созвездия. Атлас созвездий Гевелия. Созвездия Северного и Южного полушария. Легенды о созвездиях.

Туманности. Скопления и ассоциации звёзд. Наша Галактика и место Солнца в ней. Многообразие галактик. Скопления галактик. Современная модель Вселенной. Большой взрыв и расширение мира.

Экскурсии: Наблюдение за звёздным небом (проводится в вечернее время).

Экскурсия в планетарий (по возможности)

Практические занятия:Нахождение основных созвездий Северного полушария.

Наблюдения за изменением положения звёзд на небе (проводятся на экскурсии).

**Солнечная система (11 часов)**

Структура Солнечной системы: планеты, спутники планет, астероиды, кометы, метеорные тела. Размеры Солнечной системы. Планеты при дневном свете.

Меркурий – ближайшая к Солнцу планета. Размеры Меркурия. Как вращается Меркурий. Почему на Меркурии нет атмосферы? Строение Меркурия. Поверхность планеты. Температура на планете. Отсутствие спутников.

Венера. Положение в Солнечной системе. Размеры. Вращение Венеры. Атмосфера Венеры. Температура на планете. Поверхность Венеры. Отсутствие спутников. Исследования Венеры.

Планета Земля. Положение в солнечной системе. Размеры планеты. Вращение планеты. Состав атмосферы. Температура на планете.

Луна – естественный спутник Земли. Вращение Луны. Фазы Луны. Молодой или старый месяц. Лунная карта. Поверхность Луны. Внутреннее строение Луны. Почему на Луне нет атмосферы? Какая на Луне погода? Лунные затмения. Солнечные затмения. Для чего астрономы наблюдают затмения? Теории происхождения Луны. Исследования Луны.

Марс. Положение в Солнечной системе. Размеры. Вращение планеты. Поверхность Марса. Атмосфера. Средняя температура на планете. «Жизнь» на Марсе. Спутники Марса. Исследования Марса. Перспективы исследования Марса.

Юпитер. Планета или меньшее Солнце? Положение в Солнечной системе. Вращение планеты. Атмосфера Юпитера. Поверхность планеты. Температура на планете. Кольца Юпитера. Спутники Юпитера. Исследования Юпитера.

Сатурн. Положение в Солнечной системе. Вращение планеты. Поверхность, температура планеты. Кольца Сатурна. Происхождение колец. Спутники.

Уран. История открытия планеты. Положение в Солнечной системе. Особенности движения планеты. Размеры Урана. Состав атмосферы Урана. Поверхность планеты. Кольца Урана. Спутники Урана. Исследования Урана.

Нептун. Положение в Солнечной системе. История открытия планеты. Вращение планеты. Атмосфера. Поверхность планеты. Температура на планете. Спутники. Исследования Нептуна.

Окраина Солнечной системы. Пояс Койпера. Облако Оорта.

Практические работы:Наблюдения за изменениями фаз Луны, за изменением вида Луны вечером и утром.

Исследования Солнечной системы.

К.Э. Циолковский, С. Королёв – отцы мировой космонавтики. Космические полёты. Первые космонавты. Человек обживает ближний космос. Космические обсерватории. Животные в космосе. Космические экспедиции по Солнечной системе. Радиотелескопы. Космос служит человеку. Орбитальные космические станции.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Количество часов | Основные виды учебной деятельности |
| **Современные представления о Вселенной (6 часов)** | | | |
| 1 | Развитие взглядов на Вселенную | 1 | Учащиеся знакомятся с системой мира по Птолемею, с Николаем Коперником – создателем гелиоцентрической системы мира. Узнают взгляды Джордано Бруно на Вселенную, как бесконечное пространство. Знакомятся с открытиями Галилео Галилея, Кеплера, Ньютона – создателей модели Солнечной системы |
| 2 | Входной контроль. Тест. Звёзды | 1 | Учащиеся узнают о расстоянии до звёзд, строение звезд, размеры звёзд, температуре и цвете звёзд, о яркости звёзд. Выявляют самые яркие звезды Вселенной. |
| 3 | Солнце – ближайшая звезда | 1 | Учащиеся узнают: Солнце – центр Солнечной системы. Выясняют что видно на Солнце. Знакомятся с пятнами на Солнце, с внутренним строением Солнца, с солнечной атмосферой. Выясняют какое влияние Солнце оказывает на Землю. |
| 4 | Созвездия | 1 | Учащиеся узнают о созвездиях. Знакомятся с атласом созвездий Гевелия. Находят созвездия Северного и Южного полушария. Рассказывают легенды о созвездиях. |
| 5 | Наша Галактика и место Солнца в ней | 1 | Учащиеся узнают о многообразии галактик, о скоплениях галактик, о современной модели Вселенной, о Большом взрыве и расширении мира. |
| 6 | Земля | 1 | Учащиеся узнают о движении Земли, о смене времён года. Выясняют положение Земли в солнечной системе. Оценивают размеры планеты. Рассматривают вращение планеты. Узнают состав атмосферы и температуры на планете. |
| **Солнечная система (12 часов)** | | | |
| 7 | Луна – естественный спутник Земли | 1 | Учащиеся наблюдают вращение Луны, фазы Луны. Выясняют молодой или старый месяц. Знакомятся с лунной картой. Рассматривают поверхность Луны. Выясняют почему на Луне нет атмосферы? Какая на Луне погода? Наблюдают лунные затмения и солнечные затмения. Выясняют теории происхождения Луны. |
| 8 | Меркурий | 1 | Учащиеся узнают о размерах Меркурия, как вращается Меркурий, почему на Меркурии нет атмосферы. Изучают строение Меркурия, поверхность планеты, температуру на планете, отсутствие спутников. |
| 9 | Венера | 1 | Учащиеся узнают о положении Венеры в Солнечной системе, о размерах, о вращении Венеры, об атмосфере Венеры, о температуре на планете. Изучают поверхность Венеры. |
| 10 | Марс | 1 | Учащиеся узнают о положении Марса в Солнечной системе, о размерах, о вращении планеты. Изучают поверхность Марса, атмосферу, среднюю температуру на планете. Выясняют возможна ли «жизнь» на Марсе. Оценивают перспективы исследования Марса. |
| 11 | Юпитер | 1 | Учащиеся узнают о положении в Солнечной системе, о вращении планеты, об атмосфере Юпитера. Изучают поверхность планеты, температуру на планете. Изучают кольца Юпитера, спутники Юпитера. |
| 12 | Сатурн | 1 | Учащиеся узнают о положении в Солнечной системе. о вращении планеты. Изучают поверхность, температуру планеты, кольца Сатурна. Выясняют происхождение колец. |
| 13 | Уран | 1 | Учащиеся узнают об истории открытия планеты, о положении в Солнечной системе, об особенностях движения планеты. Выясняют размеры Урана, состав атмосферы Урана. Изучают поверхность планеты, кольца Урана, спутники Урана. |
| 14 | Нептун | 1 | Учащиеся узнают о положении в Солнечной системе, об истории открытия планеты, о вращении планеты. Изучают атмосферу, поверхность планеты, температуру на планете, спутники. |
| 15 | Окраина Солнечной системы. Плутон | 1 | Учащиеся узнают о Плутоне – карликовой планете Солнечной системы. Выясняют положение в Солнечной системе. Знакомятся с историей открытия планеты. Оценивают размеры Плутона. Изучают движение планеты. Знакомятся с окраиной Солнечной системы поясом Койпера и облаком Оорта. |
| 16 | Исследования Солнечной системы | 1 | Учащиеся узнают первых космонавтов и космонавтов-земляков, знакомятся с К.Э. Циолковским и С. Королёвым – отцами мировой космонавтики. Изучают космические полёты. |
| 17 | Промежуточная аттестация. Защита проектов | 1 | Учащиеся овладеют составляющими исследовательской и проектной деятельности, учатся ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи. |