**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Бага-Тугтунская средняя общеобразовательная школа»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Астрономия**

(наименование учебного предмета (курса)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(уровень образования)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**2023-2024 учебный год**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(срок реализации программы)

Программу составил

**Бутов А.Г.,**

учитель астрономии

**с. Бага-Тугтун 2023**

**Пояснительная записка.**

Настоящая рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

* Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12 2012 г. № 273-ФЗ);
* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897);
* Приказ Минобрнауки РФ от 31.12.2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования»;
* Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 № 1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
* Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. – М.: Дрофа, 2018.

При составлении данной рабочей программы за основу взяты:

1. Программа по астрономии для 11 класса. Базовый уровень.
2. Авторская рабочая программа (Астрономия. Методическое пособие для 10-11 классов. Базовый уровень. // Под ред. В.М.Чаругина – М.: Просвещение, 2017.);
3. УМК «Сферы» по астрономии для 10-11 классов. В.М.Чаругин. Базовый уровень.

Важнейшими**задачами**  изучения астрономии являются:

1. развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять астрономические явления;
2. овладение школьными знаниями о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
3. усвоение школьниками идей о принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
4. формирование познавательного интереса к фи­зике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолже­нию образования и сознательному выбору профессии.
5. овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
6. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
7. использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
8. формирование научного мировоззрения;

**Цели изучения астрономии.**

-познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;

-получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;

-осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;

-ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;

-выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

--понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественно-научных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану рабочая программа для 11 классов рассчитана на 34 часов в год, 1 час в неделю.

**Содержание учебного предмета 11 класс (34 часа, 1 час в неделю).**

**Введение в астрономию**

Строение и масштабы Вселенной, и современные наблюдения

# Астрометрия

Звёздное небо и видимое движение небесных светил

Небесные координаты

Видимое движение планет и Солнца

Движение Луны и затмения

# Время и календарь.

Звёздное и солнечное время, звёздный и тропический год.

Устройство лунного и солнечного календаря.

# Небесная механика

Гелиоцентрическая система мира

Законы Кеплера

Космические скорости

# Межпланетные перелёты.

Луна и её влияние на Землю

# Строение солнечной системы

Современные представления о Солнечной системе.

Планета Земля

Планеты земной группы

Планеты-гиганты

Метеоры и метеориты

# Практическая астрофизика и физика Солнца

Методы астрофизических исследований

Солнце

# Внутреннее строение Солнца.

# Звёзды.

Основные характеристики звёзд

Внутреннее строение звёзд

Строение звезды главной последовательности.

Строение звёзд красных гигантов и сверхгигантов.

Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары и чёрные дыры

Новые и сверхновые звёзды

Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд

**Млечный Путь**

Газ и пыль в Галактике.

Как образуются отражательные туманности. Почему светятся диффузные туманности

Как концентрируются газовые и пылевые туманности в Галактике.

# Рассеянные и шаровые звёздные скопления.

Галактики.

Закон Хаббла.

Активные галактики.

Скопления галактик

# Строение и эволюция Вселенной

Конечность и бесконечность Вселенной — парадоксы классической космологии.

Расширяющаяся Вселенная

# Современные проблемы астрономии

Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия.

# Обнаружение планет возле других звёзд.

Поиски жизни и разума во Вселенной.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

**Личностные результаты:**

- умение управлять своей познавательной деятельностью;

- готовность и способность к образованию и самообразованию;

- чувство гордости за российскую науку, положительное отношение к труду, целеустремлённость;

- бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира.

**Метапредметные результаты:**

**Регулятивные УУД:**

**Обучающийся сможет:**

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

определять несколько путей достижения поставленной цели;

**Познавательные УУД:**

Обучающийся сможет:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций; распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках:

- использовать различные модельно-схематические средства для представления

выявленных в информационных источниках противоречий; - осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые задачи;

- искать и находить обобщенные способы решения задачи;

- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

**Коммуникативные УУД:** Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием устных и письменных языковых средств; - распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим решением; - воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития.

**Предметные результаты:**

Выпускник на базовом уровне научится понимать: - смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра; параллакс,

- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

- смысл физического закона Хаббла; - основные этапы освоения космического пространства;

- 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 спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю.

**Календарно-тематическое планирование, 11 класс (34 часа, 1 час в неделю).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Количество  часов |
| 1/1 | Введение в астрономию | 1 |
| 2/1 | Звёздное небо | 1 |
| 3/2 | Небесные координаты | 1 |
| 4/3 | Видимое движение планет и Солнца | 1 |
| 5/4 | Движение Луны и затмения | 1 |
| 6/5 | Время. Календарь | 1 |
| 7/1 | Система мира | 1 |
| 8/2 | Законы Кеплера движения планет | 1 |
| 9/3 | Космические скорости и межпланетные перелёты | 1 |
| 10/1 | Современные представления о строении и составе Солнечной системы | 1 |
| 11/2 | Планета Земля | 1 |
| 12/3 | Луна и её влияние на Землю | 1 |
| 13/4 | Планеты земной группы | 1 |
| 14/5 | Планеты – гиганты. Планеты карлики | 1 |
| 15/6 | Малые тела Солнечной системы | 1 |
| 16/7 | Современные представления о происхождении Солнечной системы | 1 |
| 17/1 | Методы астрофизических исследований | 1 |
| 18/2 | Солнце | 1 |
| 19/3 | Внутреннее строение и источник энергии Солнца | 1 |
| 20/4 | Основные характеристики звёзд | 1 |
| 21/5 | Белые карлики… | 1 |
| 22/6 | Новые и сверхновые звезды | 1 |
| 23/7 | Эволюция звёзд | 1 |
| 24/1 | Газ и пыль в галактике | 1 |
| 25/2 | Рассеянные и шаровые звёздные скопления | 1 |
| 26/3 | Сверх массивная чёрная дыра в центре млечного пути | 1 |
| 27/1 | Классификация галактик. | 1 |
| 28/2 | Активные Галактики и квазары | 1 |
| 29/3 | Скопление галактик. | 1 |
| 30/1 | Конечность и бесконечность Вселенной Расширяющаяся Вселенная | 1 |
| 31/2 | Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение | 1 |
| 32/1 | Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия | 1 |
| 33/2 | Обнаружение планет возле других звёзд | 1 |
| 34/3 | Поиск жизни и разума во Вселенной | 1 |