Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Многопрофильная гимназия г.Лагани имени Героя Российской Федерации Лиджиева Мингияна Владимировича"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель МО ЕМЦ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Боваева М.Д.  Протокол №1 от«28»08.2023г. | СОГЛАСОВАНО  Завуч по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Сангаджи-Горяева С.В.  «28»08.2023г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Анджаева М.Э.  Приказ №236  от «28» 08.2023г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету

«Астрономия»

11 класс

на 2023-2024учебный год

г.Лагань, 2023 г

**Пояснительная записка**

     Рабочая программа по физике составлена  в соответствии с требованиями

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной  программы ; примерной программы средней (полной) общеобразовательной школы и авторской программы (базовый уровень) учебного предмета АСТРОНОМИЯ 11 кл. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2016г.

         Согласно учебному плану МКОУ МПГ г.Лагани им.Героя РФ Лиджиева М.В.» на изучение предмета астрономия отводится 34 часа (34 учебных недели), из расчета 1 час в неделю. Уровень обучения -базовый.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

**Цели и задачи изучения астрономии.**

При изучении основ современной астрономической науки перед учащимися ставятся следующие **цели**:

* понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
* 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.

**Главная задача** курса — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

**Место учебного предмета в учебном плане.**

Изучение курса рассчитано на 34 часа. При планировании 2 часов в неделю курс может быть пройден в течение первого полугодия в 11 классе.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности, планет, необходимо учитывать условия их видимости.

**Основное содержание**

**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 вспыхивающие 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.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование тем** | **Количество часов** | **Примерные сроки** |
| 1 | Астрономия, ее значение и связь с другими | 2 | 1.09-8.09 |
| 2 | Практические основы астрономии | 5 | 15.09-13.10 |
| 3 | Строение Солнечной системы | 7 | 20.10-8.12 |
| 4 | Природа тел Солнечной системы | 8 | 15.12-9.02 |
| 5 | Солнце и звезды | 5 | 16.02-23.03 |
| 6 | Строение и эволюция вселенной | 4 | 6.04-27.04 |
| 7 | Жизнь и разум во вселенной | 1 | 4.05 |
| 8 | Повторение | 2 | 11.05-18.05 |

**Требования к уровню подготовки выпускников**

**Должны знать:**

**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, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

**определения физических величин**: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

**смысл работ и формулировку законов:** Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера,

Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, , Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

**Должны уметь:**

* использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
* решать задачи на применение изученных астрономических законов;
* осуществлять самостоятельный поиск информации
* стественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
* владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смылопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

**Учебно-методическое обеспечение программы**

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. Базовый уровень.11 класс», М. Дрофа, 2016
2. Е.К.Страут  Методическое пособие к учебнику «Астрономия. Базовый уровень.11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута, М. Дрофа, 2013

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Дата** | | **Примечание** |
| **план** | **факт** |
| АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ – 2ч | | | |  |
|  | Что изучает астрономия. |  |  |  |
|  | Наблюдения – основа астрономии |  |  |  |
| ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ-5ч. | | | |  |
|  | Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты |  |  |  |
|  | Видимое движение звезд на различных географических широтах |  |  |  |
|  | Годичное движение Солнца. Эклиптика |  |  |  |
|  | Движение и фазы Луны. |  |  |  |
|  | Затмения Солнца и Луны. Время и календарь |  |  |  |
| СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-7ч. | | | |  |
|  | Развитие представлений о строении мира |  |  |  |
|  | Конфигурации планет. |  |  |  |
|  | Синодический период |  |  |  |
|  | Законы движения планет Солнечной системы |  |  |  |
|  | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе |  |  |  |
|  | Открытие и применение закона всемирного тяготения. |  |  |  |
|  | Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе |  |  |  |
| ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-8ч. | | | |  |
|  | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение |  |  |  |
|  | Земля и Луна -  двойная планета |  |  |  |
|  | Две группы планет |  |  |  |
|  | Природа планет земной группы |  |  |  |
|  | Урок-дискуссия «Парниковый эффект -  польза или вред?» |  |  |  |
|  | Планеты-гиганты, их спутники и кольца |  |  |  |
|  | Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). |  |  |  |
|  | Метеоры, болиды, метеориты |  |  |  |
| СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ-5 ч | | | |  |
|  | Солнце, состав и внутреннее строение |  |  |  |
|  | Солнечная активность и ее влияние на Землю |  |  |  |
|  | Физическая природа звезд |  |  |  |
|  | Переменные и нестационарные звезды. |  |  |  |
|  | Эволюция звезд |  |  |  |
| СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-4ч. | | | |  |
|  | Наша Галактика | 13.04 |  |  |
|  | Другие звездные системы — галактики | 20.04 |  |  |
|  | Космология начала ХХ в. | 27.04 |  |  |
|  | Основы современной космологии | 4.05 |  |  |
| ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ-1ч. | | | |  |
|  | Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?» | 11.05 |  |  |
| ПОВТОРЕНИЕ- 2 ч. | | | |  |
|  | Итоговый зачет по курсу Астрономия.11 класс | 18.05 |  |  |
|  | Обобщающий урок | 25.05 |  |  |