**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Першинская СОШ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Школьным методическим объединением  Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № 1  от \_28 .08.2017г | ПРИНЯТО  Педагогическим советом школы  Протокол №1  от29.08.2017г | УТВЕРЖДАЮ  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Е.Зубкова  Приказ № \_84  от 31 .08.\_2017\_г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По астрономии**

Класс – **11**

Всего часов на учебный год–**34**

Количество часов в неделю – **1**

Учитель:

Малыхина

Валентина

Михайловна

Категория - **высшая**

**2017г**

1. **Пояснительная записка**

**Нормативные правовые документы, на основе которых разработана данная программа.**

1. Федеральный закон «Об образовании»,

2.Образовательной программы среднего (полного) общего образования (ГОС) МКОУ "Першинская СОШ".

3.локального акта МКОУ «Першинская СОШ» ;

4.Учебный план МКОУ «Першинская СОШ» на 2017-2018 учебный год.

**5.** Программа по астрономии . Базовый уровень, 11 класс Е. К. Страут

**Цели и задачи данной программы по астрономии.**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне, дает распределение учебных часов по разделам в соответствии с учебным планом 1 учебный час в неделю 34 часа в год. При изучении данного предмета учащиеся должны:

* Осознать принципиальную роль астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
* Приобретать знания 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;
* Овладевать 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;
* Развивать познавательные интересы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
* формирование научного мировоззрения;
* формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико - математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.
* Курс построен на основе базовой программы. Преподавание ведется по учебнику: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов
* обучения являются:

**Место учебного материала в учебном процессе.**

Учебный предмет «Астрономия» направлен на формирование у учащихся естественнонаучной картины мира, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Он играет важную роль в становлении гражданской позиции и патриотическом воспитании выпускников, так как Россия занимает лидирующие позиции в мире в развитии астрономии, космонавтики и космофизики.

Рабочая программа составлена в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июня 2017 года № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089, вводится стандарт среднего (полного) общего образования по астрономии, с использованием программы Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б,А,Воронцов Вельяминов , Е. К. Страут . . 5-е изд., пересмотр. М. :Дрофа 2018г

**Требования к уровню подготовки учащихся по данной программе** В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен *знать/понимать*• ***смысл понятий:*** геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;• ***смысл физических величин:*** парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;• ***смысл физического закона Хаббла;*** • ***основные этапы освоения космическогопространства;***• ***гипотезы происхождения Солнечной системы;*** • ***основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;***• ***размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.***

***Уметь***

• ***приводить примеры***: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методоисследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю

• ***описывать и объяснять:*** различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физически. **На** уроках астрономии учащиеся должны учиться естественнонаучной грамотности как способности человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, а также в его готовности интересоваться естественнонаучными идеями. Современный образованный человек должен стремиться участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей :научно объяснять явления;

* понимать основные особенности естественнонаучного исследования;
* интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

**2. Содержание.**

Предмет астрономии (2 ч)

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики.

Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.  А.  Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Основы практической астрономии (5 ч)

Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небеснойсферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы (2 ч)

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) период

обращения планет.

Законы движения небесных тел (5 ч)

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.

Природа тел Солнечной системы (8 ч)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи.\* 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. Астероидная опасность.

Солнце и звезды (6 ч)

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана - Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.\* Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны.\* Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.

Наша Галактика — Млечный Путь (2 ч)

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро

Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя)

Строение и эволюция Вселенной (3 ч)

Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А.  А.  Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и анти тяготение.

Жизнь и разум во Вселенной (1 ч)

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 радиоастрономии для связи с другими цивилизациями

**3.Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы урока | Дата планируемая | Дата фактическая |
|  | **Предмет астрономии(2 часа)** |  |  |
| 1 | Что изучает астрономия? |  |  |
| 2 | Наблюдение – основа астрономии. |  |  |
|  | **Практические основы астрономии(5 часов)** |  |  |
| 3 | Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. |  |  |
| 4 | Видимое движение звезд на различных географических широтах. |  |  |
| 5 | Годичное движение солнца. Эклиптика. |  |  |
| 6 | Движение и фазы луны. Затмение солнца и луны. |  |  |
| 7 | Время и календарь. |  |  |
|  | **Строение солнечной системы(2 часа)** |  |  |
| 8 | Развитие и представление о строении мира. |  |  |
| 9 | Конфигурация планет. Синадический период. |  |  |
|  | **Законы движения небесных тел(5 часов)** |  |  |
| 10 | Законы движение планет солнечной системы. |  |  |
| 11 | Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. |  |  |
| 12 | Практическая работа с планом солнечной системы. |  |  |
| 13 | Открытие и применение закона всемирного тяготения. |  |  |
| 14 | Движение искусственных спутников и космических аппаратов в солнечной системе. |  |  |
|  | **Природа тел Солнечной системы(8 часов)** |  |  |
| 15 | Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. |  |  |
| 16 | Земля и Луна - двойная планета. |  |  |
| 17 | 2 группы планет. |  |  |
| 18 | Природа планет земной группы. |  |  |
| 19 | Урок-дискуссия «Парниковый эффект – польза или вред?» |  |  |
| 20 | Планеты гиганты, их спутники и кольца. |  |  |
| 21 | Малые тела солнечной системы. |  |  |
| 22 | Метеоры, болиды, метеориты. |  |  |
| 23 | Солнце, состав и внутреннее строение. |  |  |
| 24 | Солнечная активность и ее влияние на Землю. |  |  |
| 25 | Физическая природа звезд. |  |  |
| 26 | Переменные и нестационарные звезды. |  |  |
| 27 | Эволюция звезд. |  |  |
| 28 | Проверочная работа. |  |  |
|  | **Наша галактика – Млечный путь.(1 час).** |  |  |
| 29 | Наша галактика. |  |  |
|  | **Строение и эволюция вселенной(3 часа).** |  |  |
| 30 | Другие звездные системы - галактики. |  |  |
| 31 | Космология начала 20 века. |  |  |
| 32 | Основы современной космологии. |  |  |
|  | **Жизнь и разум во Вселенной(1 час).** |  |  |
| 33 | Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной». |  |  |
| 34 | Повторение и обобщение материала. |  |  |
|  |  |  |  |

**4. Учебно-методическое и материально техническое обеспечение образовательного процесса.**

1.Воронцов-Ведьяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия базовый уровеиь 11кл. М. Дрофа. 2017г.

2.Е.К.Страут «Методическое пособие к учебнику «Астрономия базовый уровень 11 класс. Авторов Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страуата

М. Дрофа,2017г.

* 1. Компьютер.
  2. Мультимедийный проектор.
  3. Интерактивная доска.
  4. Образовательные ресурсы сети Интернет.
  5. Наглядные пособия.
  6. Дидактический материал.

**5. Литература.**

1. Б.А. Воронцов-Вельяминов, Страут Е.К. «Астрономия базовый уровень 11кл. М. Дрофа. 2017г.

2.Е.К.Страут «Методическое пособие к учебнику «Астрономия базовый уровень 11 класс. Авторов Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страуата

М. Дрофа,2017г.