

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Першинская СОШ»**

РАССМОТРЕНО
Школьным методическим
объединением
Руководитель ШМО
Протокол № 1
от 30.08.2021г.

СОГЛАСОВАНО
Зам директора по УВР
«30» августа 2021г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы
Приказ № 106
от «01» сентября 2021г
Зайчикова М.Н.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по астрономии**

Класс – **10**

Всего часов на учебный год–**35**

Количество часов в неделю – **1**

Учитель: Малыхина Валентина Михайловна

Категория - **первая**

2021г

1. Пояснительная записка

Нормативные правовые документы, на основе которых разработана данная программа.

1. Федеральный закон «Об образовании»,
2. Образовательной программы среднего (полного) общего образования (ФГОС) МКОУ "Першинская СОШ".
3. локального акта МКОУ «Першинская СОШ» ;
4. Учебный план МКОУ «Першинская СОШ» на 2021-2022 учебный год.
5. Программа по астрономии. Базовый уровень, 10 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 35 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;
- Овладеть 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 космического пространства;** • **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 методов исследований 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 небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годовое 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 (7 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 (1ч)

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.

Повторение и обобщение материала(2)

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».		
34,35	Повторение и обобщение материала.		

--	--	--	--

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

1.Воронцов-Ведьяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия базовый уровень 10кл. М. Дрофа. 2019г.

2.Е.К.Страут «Методическое пособие к учебнику «Астрономия базовый уровень 10 класс. Авторы Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута М. Дрофа,2019г.

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. 2019г.

2.Е.К.Страут «Методическое пособие к учебнику «Астрономия базовый уровень 10класс. Авторы Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута

М. Дрофа,2019.г.