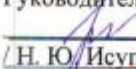


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОЛЬШЕОКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО
Заседание ШМО учителей
естественно-математического
цикла
МКОУ
«Большеокинская СОШ»
Протокол № 1
от «30» августа 2018 г.
Руководитель МО

/ Н. Ю. Исупова /

СОГЛАСОВАНО
Заседание МС
МКОУ
«Большеокинская СОШ»
Протокол № 1
от «31» августа 2018 г.
Зам. директора по УВР

/ Е. В. Ахметова /

УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 42
от «03» сентября 2018 г.
Директор МКОУ
«Большеокинская СОШ»

/ В. М. Чучупал /



Рабочая программа
факультативного курса
«Астрономия»

для обучающихся 11 класса
на 2018-2019 учебный год

Разработал:
Цыркунов В. Н.,
учитель астрономии

с.Большеокинское
2018 год

Данная программа факультативного курса «Астрономия» для обучающихся 11 класса разработана на основании ООП СОО МКОУ «Большеокинская СОШ» в соответствии с ФКГОС СОО.

Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате изучения астрономии обучающийся 11 класса должен **знать/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, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное 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.

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 естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смысло-поисковой, и профессионально-трудового выбора;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии (2 ч)

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

Практические основы астрономии (5 ч)

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы (7 ч)

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

Солнце и звезды (6 ч)

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд.

Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

Строение и эволюция Вселенной (4 ч)

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

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. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии	2
1	Что изучает астрономия?	1
2	Наблюдение-основа астрономии	1
	Практические основы астрономии	5
3	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты	1
4	Видимое движение звезд на различных географических широтах	1
5	Годичное движение Солнца. Эклиптика	1
6	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны	1
7	Время и календарь	1
	Строение Солнечной системы	7
8	Развитие представлений о строении мира	1
9	Конфигурации планет. Синодический период	1
10	Законы движения планет Солнечной системы	1

11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	1
12	Практическая работа с планом Солнечной системы	1
13	Открытие и применение закона всемирного тяготения	1
14	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе	1
	Природа тел Солнечной системы	8
15	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1
16	Земля и Луна — двойная планета	1
17	Две группы планет	1
18	Природа планет земной группы	1
19	Урок-дискуссия «Парниковый эффект — польза или вред?»	1
20	Планеты-гиганты, их спутники и кольца	1
21	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы)	1
22	Метеоры, болиды, метеориты	1
	Солнце и звезды	6
23	Солнце, состав и внутреннее строение	1
24	Солнечная активность и ее влияние на Землю	1
25	Физическая природа звезд	1
26	Переменные и нестационарные звезды	1
27	Эволюция звезд	1
28	Проверочная работа по темам: «Строение Солнечной системы», «Природа тел Солнечной системы», «Солнце и звезды»	1
	Строение и эволюция Вселенной	4
29	Наша Галактика	1
30	Наша Галактика	1
31	Другие звездные системы — галактики	1
32	Космология начала XX в. Основы современной космологии	1
	Жизнь и разум во Вселенной	1
33	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	1