

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2»
Отделение Коточиговская школа-детский сад**

**Аннотация
к рабочей программе по астрономии 10, 11 класс,
учителя Макарова А.А.
на 2019/2020 учебный год (2 полугодие) и на 2020/2021 учебный год (1 полугодие)**

Рабочая программа по астрономии для 10, 11 класса составлена на основе документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по астрономии (базовый уровень), утверждённый приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г №1089;
3. Примерная программа среднего (полного) общего образования по астрономии (базовый уровень);
4. Авторской программы (базовый уровень) учебного предмета АСТРОНОМИЯ 11 класс. (авторы программы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2013г.)
5. Учебный план среднего общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2019/2020 учебный год, утверждённый приказом от 25.06.2019 № 109/8- ОД;
6. Годовой календарный учебный график МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2019/2020 учебный год.

В соответствии с учебным планом среднего общего образования МАОУ "Викуловская СОШ №2" на 2019-2020 учебный год рабочая программа по астрономии 10, 11 класса (базовый уровень) рассчитана на 35 учебных часов, из расчёта - 1 учебный час в неделю второе полугодие 10 класс, первое полугодие 11 класса .

В рабочей программе незначительно перераспределено количество часов на изучение тем, отводимое в авторской программе.

Также в темах за счёт резервных часов авторской программы выделены уроки на организацию анализа тематических контрольных работ и работ над ошибками, с целью своевременной коррекции знаний, умений, навыков и организации индивидуальной работы по ликвидации пробелов,

Для реализации рабочей программы используются:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс». – М.: Дрофа, 2018
2. Малахова Г.И., Страут Е.К. Дидактический материал по астрономии. – М.: Просвещение, 2003
3. Методическое пособие к учебнику «Астрономия. 11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута

1. Требования к уровню подготовки обучающихся.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ АСТРОНОМИИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН
знать/понимать

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, 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.

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

естественнонаучного 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.

2. Содержание учебного предмета. 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.

3. Тематическое планирование

№ урока	дата	Тема урока	Особенности учебного плана (если есть: региональный компонент, интеграция, дистанционная форма обучения и др.)
1. Введение (2 часа).			
1		Предмет астрономии.	
2		Наблюдения – основа астрономии.	
2. Практические основы астрономии.(7 часов).			
3		Звёзды и созвездия	
4		Небесные координаты и звёздные карты.	
5		Видимое движение звёзд на различных географических широтах.	
6		Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	
7		Движение и фазы Луны.	
8		Затмения Солнца и Луны.	
9		Время и календарь	
3. Строение Солнечной системы. (5 часов).			
10		Развитие представлений о строении мира.	
11		Конфигурация планет. Синодический период.	
12		Законы движения планет Солнечной системы. Решение задач.	
13		Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	
14		Движение небесных тел под действием сил тяготения. Решение задач по теме.	
4. Природа тел Солнечной системы. (8 часов).			
15		Общие характеристики планет.	
16		Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	
17		Система Земля-Луна. Земля. Входной контроль знаний.	
18		Система Земля-Луна. Луна.	
19		Планеты земной группы	
20		Планеты –гиганты	
21		Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты.	
22		Контрольная работа №1 «Природа тел Солнечной системы».	
5. Солнце и звёзды (8 часов).			
23		Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца.	
24		Атмосфера Солнца. Солнечная активность.	
25		Расстояния до звезд. Характеристики излучения звёзд.	
26		Спектры, цвет и температура звёзд. Диаграмма «Спектр-светимость»	
27		Двойные звёзды. Определение массы звёзд.	
28		Размеры звёзд. Плотность их вещества. Модели звёзд.	
29		Переменные и нестационарные звезды	
30		Контрольная работа №2 по теме «Солнце и звёзды».	
5. Строение и эволюция Вселенной (5 часов).			

31		Наша Галактика	
32		Другие звездные системы- галактики	
33		Основы современной космологии	
34		Жизнь и разум во Вселенной	
35		Обобщающий урок по курсу астрономии.	