

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

РАССМОТРЕНО  
на заседании экспертной  
группы учителей предметных  
областей «Физика»  
протокол от  
«30» августа 2021г № 1

СОГЛАСОВАНО  
старший методист  
Харитонов Л.А./  
  
30 августа 2021 г

УТВЕРЖДЕНО  
приказ МАОУ "Викуловская СОШ  
№2"  
от «31 » августа 2021 г  
№ 98 - Од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по астрономии  
класс 10  
учителя Ниценковой Н.Ю.**

**на 2021– 2022 учебный год**

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

**Аннотация  
к рабочей программе по астрономии 10 класс,  
учителя Ниценковой Натальи Юрьевны  
на 2021/2022 учебный год**

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

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями от 29.12.2014, 31.12.2015, 29.06.2017);;
3. Основная образовательная программа среднего общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Викуловская средняя общеобразовательная школа № 2» (Согласовано Управляющим советом МАОУ «Викуловская СОШ № 2», протокол от 19.06.2020 № 6. Принято педагогическим советом МАОУ «Викуловская СОШ № 2», протокол от 19.06.2020 № 13. Утверждено приказ от 22.06.2020 № 51/2 - ОД)
4. Примерная программа среднего (полного) общего образования по астрономии (базовый уровень),
5. Учебный план основного общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2021/2022 учебный год, утверждённый приказом от «18» июня 2021 г. № 75 / 2 -ОД;
6. Годовой календарный учебный график МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2021/2022 учебный год.

В соответствии с учебным планом среднего общего образования МАОУ "Викуловская СОШ №2" на 2021-2022 учебный год рабочая программа по астрономии 10 класса (базовый уровень) рассчитана на 34 учебных часа, из расчёта - 1 учебный час в неделю

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

Учебные занятия вне школы

№ урока	Планируемые сроки проведения	Тема учебного занятия	Место проведения
1	22,01	Звёздное небо	школьный стадион

## Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Личностными результатами освоения астрономии являются:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать с взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за отечественную космонавтику, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России, мира и космоса, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения астрономии являются:

1. освоение *регулятивных* универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2. освоение *познавательных* универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

3. освоение *коммуникативных* универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом (решением);
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения астрономии на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развития международного сотрудничества в этой области.

## **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.)
<b>1. Введение ( 2 часа ).</b>			
1		Предмет астрономии.	
2		Наблюдения – основа астрономии.	
<b>2. Практические основы астрономии.( 7 часов ).</b>			
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	
<b>3. Строение Солнечной системы. ( 5 часов ).</b>			
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.	
<b>4. Природа тел Солнечной системы. ( 8 часов ).</b>			
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».	
<b>5. Солнце и звёзды ( 8 часов ).</b>			
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».	
<b>5. Строение и эволюция Вселенной (5 часов ).</b>			
31		Наша Галактика	
32		Другие звездные системы- галактики	

33		Основы современной космологии. Жизнь и разум во Вселенной	
34		Учет текущих образовательных результатов, итоговая контрольная работа.	
Итого:	34ч		