

Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное
учреждение
«Куть-Яхская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО
решением
методического
объединения учителей
предметов естественно-
научного цикла
протокол от 30.08.2023г.
№ 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


О.Г. Сивоченко
дата 31.08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор НРМОБУ
«Куть-Яхская СОШ»


Е.В. Бабушкина
приказ от 31.08.2023г. №
514-0



**Рабочая программа
учебного предмета «Астрономия»
для основного общего образования
Срок освоения: 1 год
НА 2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составитель программы
учитель Климович В.В.
Высшая квалификационная категория

Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии 11 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, основной образовательной программы среднего общего образования НРМОБУ «Куть – Яхская СОШ», примерной программы среднего общего образования по астрономии с учетом авторской программы по астрономии А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2020.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс».— М. : Дрофа, 2020.

Выбор данной авторской программы и учебно – методического комплекса обусловлен основной образовательной программой основного общего образования НРМОБУ «Куть – Яхская СОШ».

В соответствии с ФГОС и ООП НРМОБУ «Куть – Яхская СОШ», данная рабочая программа направлена на достижение системы планируемых результатов освоения ООП, включающей в себя личностные, метапредметные, предметные результаты, в том числе на формирование планируемых результатов освоения междисциплинарных программ «Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности», «Основы проектно-исследовательской деятельности».

Цели и задачи освоения учебного предмета

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- овладение 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;
- развитие познавательных интересов, 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.

Межпредметные связи осуществляются посредством опоры данного предмета на физику, геометрию, черчение.

Формы контроля знаний, умений, навыков

- текущий (индивидуальный и фронтальный опрос, контрольная работа в виде тестирования)
- промежуточный.

Форма промежуточной аттестации:

- итоговая контрольная работа

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

• в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству) — российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной.

Метапредметные :

- 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 развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;

- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

Предметные:

Учащийся научится:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой;
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.
- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);
- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;
- воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица);
- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;
- проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет;
- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии;

Учащийся получит возможность:

- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.
- воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира;
- вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры — по угловым размерам и расстоянию;
- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;

- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.
- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;
- объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;

Содержание учебного предмета

Астрономия, ее значение и связь с другими науками (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, метеориты. 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 (5 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 (2 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

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	1	
2	Практические основы астрономии	5	
3	Строение Солнечной системы	7	
4	Природа тел солнечной системы	8	
5	Солнце и звезды	6	
6	Строение и эволюция вселенной	5	

7	Жизнь и разум во вселенной	2	1
	Всего:	34	1

Поурочное планирование

	Тема урока
1	Инструктаж ТБ. Предмет астрономии.
2	Наблюдения — основа астрономии.
3	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты
4	Видимое движение звезд на различных географических широтах.
5	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.
6	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.
7	Время и календарь.
8	Развитие представлений о строении мира.
9	Конфигурации планет. Синодический период.
10	Законы движения планет Солнечной системы.
11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.
12	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Закон всемирного тяготения.
13	Возмущения в движении тел. Солнечной системы. Масса и плотность Земли. Определение массы небесных тел. Приливы.
14	Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов (КА).
15	Общие характеристики планет
16	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.
17	Система Земля—Луна.
18	Планеты земной группы. Общность характеристик. Меркурий. Венера. Марс.
19	«Парниковый эффект: польза или вред?»
20	Далекie планеты. Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца планет-гигантов. Плутон.
21	Малые тела Солнечной системы. Планеты-карлики.
22	Метеоры, болиды, метеориты.
23	Солнце — ближайшая звезда. Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Атмосфера Солнца.
24	Солнечная активность.
25	Расстояния до звезд. Характеристики излучения звезд.
26	Массы и размеры звезд
27	Переменные и нестационарные звезды.
28	Итоговая контрольная работа

29	Основы современной космологии.
30	Другие звездные системы – галактики.
31	Наша Галактика. Млечный Путь и Галактика. Звездные скопления и ассоциации.
32	«Солнце и Солнечная система».
33	Космология начала XX века.
34	Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»