


Рабочая программа утверждена в составе ООП ООО
(приказ № 232 от 28.08.2020 г.)

«Рассмотрено»


Руководитель МО
Макарова А.В.



Протокол №1 от 30.08.2022 г.

«Согласовано»


Заместитель директора
по УВР
Ю.В. Рожкова



31.08.2022 г.

«Утверждено»

И. о. директора
МОУ ИРМО «Мамоновская СОШ»
С.В. Фирсова



01.09.2022 г.

Приложение №



Рабочая программа

по астрономии

для 10 класса

(уровень: базовый)

Учитель Алфёрова К.А.

2022/2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» для 10-11 классов составлена на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в действующей редакции), письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.06. 2017г., № ТС-194/08 «Об организации учебного предмета «Астрономия», учебного плана ОГКОУ ВШ. Используемые учебники - «Астрономия. Базовый уровень» 10-11 класс, Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К., «Дрофа».

Место предмета в учебном плане: обязательная часть.

Предметная область: астрономия

Астрономия - одна из древнейших естественных наук - относится к областям человеческих знаний, динамично развивающаяся в XX-XXI веках. Изучение астрономии влияет на формирование и расширение представлений человека о мире и Вселенной.

Программа по астрономии направлена на изучение достижений современной науки и техники, формирование основ знаний о методах, результатах исследований, фундаментальных законах природы небесных тел, развитие познавательных способностей, естественно-научной компетентности выпускников школы.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

Класс	10 класс
Количество учебных недель	34
Количество часов в неделю	1
Количество часов в год	34

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

Метапредметными результатами освоения программы являются:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все

возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

1) обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы;

2) создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности (системно-деятельностный подход).

В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

В результате освоения программы:

Ученик научится:

- 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;

- понимать 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;

- понимать смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

Ученик получит возможность научиться:

- *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, ценностно-ориентационной, смысло-поисковой, а также компетенциями личностного саморазвития и профессионально-трудового выбора.*

2. Содержание учебного предмета

Введение в астрономию (1 ч)

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

Демонстрации.

- Портреты выдающихся астрономов;
- Изображения объектов исследования в астрономии.

Практические основы астрономии (4 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.

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

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;

объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;

применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.

Демонстрации:

- географический глобус Земли;
- глобус звездного неба;
- звездные карты;
- звездные каталоги и карты;
- карта часовых поясов;
- модель небесной сферы;
- разные виды часов (их изображения);
- теллурий.

Строение Солнечной системы (8 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.

Демонстрации.

- динамическая модель Солнечной системы;
- изображения видимого движения планет, планетных конфигураций;
- портреты Птолемея, Коперника, Кеплера, Ньютона;
- схема Солнечной системы;
- фотоизображения Солнца и Луны во время затмений.

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 кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.

Демонстрации.

- глобус Луны;
- динамическая модель Солнечной системы;
- изображения межпланетных космических аппаратов;
- изображения объектов Солнечной системы;
- космические снимки малых тел Солнечной системы;
- космические снимки планет Солнечной системы;
- таблицы физических и орбитальных характеристик планет Солнечной системы;
- фотография поверхности Луны.

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.

Демонстрации.

- диаграмма Герцшпрунга – Рассела;
- схема внутреннего строения звезд;
- схема внутреннего строения Солнца;
- схема эволюционных стадий развития звезд на диаграмме Герцшпрунга – Рассела;
- фотографии активных образований на Солнце, атмосферы и короны Солнца;
- фотоизображения взрывов новых и сверхновых звезд;
- фотоизображения Солнца и известных звезд.

Строение и эволюция Вселенной (6 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.

Демонстрации.

- изображения радиотелескопов и космических аппаратов, использованных для поиска жизни во Вселенной;
- схема строения Галактики;
- схемы моделей Вселенной;
- таблица - схема основных этапов развития Вселенной;
- фотографии звездных скоплений и туманностей;
- фотографии Млечного Пути;
- фотографии разных типов галактик.

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 радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

2. Тематическое планирование с указанием количества часов и определением видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во работ		
		10 класс	Контрольных	Практических
1	Введение в астрономию	1		
2	Практические основы астрономии	8		
3	Строение Солнечной системы	14	1	1
4	Природа тел Солнечной системы	11	1	
5	Солнце и звезды		1	
6	Строение и эволюция Вселенной		1	
7	Жизнь и разум во Вселенной			
Итого:		34	4	1

Утверждаю
Директор
Фирсова С.В. _____
подпись

Ф. И.О.

приказ

№__ от ____

Календарно-тематическое планирование по астрономии ФГОС 10 класс 35 часа (1 час в неделю)

№ п/п	Раздел / тема	Кол- во часов	Дата проведения	
			План	Факт
Введение в астрономию 1ч.				
1	Что изучает астрономия. Наблюдения – основа астрономии	1		
Практические основы астрономии – 8 ч				
2	Звезды и созвездия. Небесные координаты.	1		
3	Звездные карты.	1		
4	Видимое движение звезд на различных географических широтах	1		
5	Видимое движение звезд на различных географических широтах	1		
6	Годичное движение Солнца. Эклиптика.	1		
7	Движения и фазы Луны.	1		
8	Затмения Солнца и Луны.	1		
9	Время и календарь.	1		
Строение солнечной системы – 14 ч.				
10	Развитие представлений о строении мира.	1		
11	Конфигурация планет.	1		
12	Синодический период	1		
13	Законы движения планет Солнечной системы.	1		
14	Законы движения планет Солнечной системы.	1		
15	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1		
16	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1		
17	Практическая работа № 1 с планом Солнечной системы.	1		
18	Открытие и применение закона всемирного тяготения.	1		
19	Открытие и применение закона всемирного тяготения.	1		
20	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.	1		
21	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.	1		
22	Контрольная работа № 1 по теме «Практические основы астрономии. Строение Солнечной системы».	1		
23	Анализ контрольной работы	1		
Природа тел солнечной системы – 12 ч				
24	Солнечная система как комплекс тел имеющих общее происхождение.	1		
25	Солнечная система как комплекс тел имеющих общее происхождение.	1		
26	Земля и Луна – двойная планета.	1		
27	Две группы планет.	1		
28	Природа планет земной группы	1		
29	Природа планет земной группы	1		
30	Заключительный урок - дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»	1		
31	Обобщение. Подготовка к контрольной работе	1		
32	Контрольная работа № 2	1		
33	Анализ контрольной работы	1		

34	Повторение	1		
Итого: 34 часов				