

Документ подписан электронной подписью.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Красноармейского муниципального района

МКОУ "СОШ №31" п.Восток

РАССМОТРЕНО

Протоколом ШМО

Руководитель ШМО

Фагина Л.В.
Протокол №1 от 28.08.
2023г.

СОГЛАСОВАНО

Протоколом методсовета

Липча Т.А.
Протокол №1 от 29.08.
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ "СОШ
№31"

Мазур З. И.
Приказ №324а от 30.08.
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по астрономии
основного общего образования
(среднего общего образования)
11 класс
(Базовый уровень)
Срок реализации 2021–2022учебный год

Учитель – составитель:

Мунько Т.В, учитель физики

пгт.Восток 2021

Документ подписан электронной подписью.

Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии для 111 класса составлена в соответствии с **правовыми и нормативными документами:**

– Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273- ФЗ);

– Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;

– Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2014-2015 учебный год»;

– Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»

УМК: 1 Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута : учебно-методическое пособие /Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2019. Учебник «Астрономия. Базовый уровень. 10 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута

Цели и задачи изучения астрономии

1. понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
2. познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
3. получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
4. осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
5. ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
6. выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

Главная задача курса — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

Место курса математики в учебном плане

Изучение курса рассчитано на 34 часа в 11 классе.

Содержание учебного предмета

Что изучает астрономия.

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

Практические основы астрономии

Документ подписан электронной подписью.

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

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

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

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

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

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.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

1. Получить представления о структуре и масштабах Вселенной и месте человека в ней. Узнать о средствах, которые используют астрономы, чтобы заглянуть в самые удаленные уголки Вселенной и не только увидеть небесные тела в недоступных с Земли диапазонах длин волн электромагнитного излучения, но и узнать о новых каналах получения информации о небесных телах с помощью нейтринных и гравитационно-волновых телескопов.

2. Узнать о наблюдаемом сложном движении планет, Луны и Солнца, их интерпретации. Какую роль играли наблюдения затмений Луны и Солнца в жизни общества и история их научного объяснения. Как на основе астрономических явлений люди научились измерять время и вести календарь.

Документ подписан электронной подписью.

3. Узнать, как благодаря развитию астрономии люди перешли от представления геоцентрической системы мира к революционным представлениям гелиоцентрической системы мира. Как на основе последней были открыты законы, управляющие движением планет, и позднее, закон всемирного тяготения.

4. На примере использования закона всемирного тяготения получить представления о космических скоростях, на основе которых рассчитываются траектории полётов космических аппаратов к планетам. Узнать, как проявляет себя всемирное тяготение на явлениях в системе Земля—Луна, и эволюцию этой системы в будущем.

5. Узнать о современном представлении, о строении Солнечной системы, о строении Земли как планеты и природе парникового эффекта, о свойствах планет земной группы и планет-гигантов и об исследованиях астероидов, комет, метеороидов и нового класса небесных тел карликовых планет.

6. Получить представление о методах астрофизических исследований и законах физики, которые используются для изучения физических свойств небесных тел.

7. Узнать природу Солнца и его активности, как солнечная активность влияет на климат и биосферу Земли, как на основе законов физики можно рассчитать внутреннее строение Солнца и как наблюдения за потоками нейтрино от Солнца помогли заглянуть в центр Солнца и узнать о термоядерном источнике энергии.

8. Узнать, как определяют основные характеристики звёзд и их взаимосвязь между собой, о внутреннем строении звёзд и источниках их энергии; о необычности свойств звёзд белых карликов, нейтронных звёзд и чёрных дыр. Узнать, как рождаются, живут и умирают звёзды.

9. Узнать, как по наблюдениям пульсирующих звёзд цефеид определять расстояния до других галактик, как астрономы по наблюдениям двойных и кратных звёзд определяют их массы.

10. Получить представления о взрывах новых и сверхновых звёзд и узнать как в звёздах образуются тяжёлые химические элементы.

11. Узнать, как устроена наша Галактика — Млечный Путь, как распределены в ней рассеянные и шаровые звёздные скопления и облака межзвёздного газа и пыли. Как с помощью наблюдений в инфракрасных лучах удалось проникнуть через толщу межзвёздного газа и пыли в центр Галактики, увидеть движение звёзд в нём вокруг сверхмассивной чёрной дыры.

12. Получить представление о различных типах галактик, узнать о проявлениях активности галактик и квазаров, распределении галактик в пространстве и формировании скоплений и ячеистой структуры их распределения.

13. Узнать о строении и эволюции уникального объекта Вселенной в целом. Проследить за развитием представлений о конечности и бесконечности Вселенной, о фундаментальных парадоксах, связанных ними.

14. Понять, как из наблюдаемого красного смещения в спектрах далёких галактик пришли к выводу о не стационарности, расширении Вселенной, и, что в прошлом она была не только плотной, но и горячей и, что наблюдаемое реликтовое излучение подтверждает этот важный вывод современной космологии.

15. Узнать, как открыли ускоренное расширение Вселенной и его связью с тёмной энергией и всемирной силой отталкивания, противостоящей всемирной силе тяготения.

16. Узнать об открытии экзопланет — планет около других звёзд и современном состоянии проблемы поиска внеземных цивилизаций и связи с ними.

17. Научиться проводить простейшие астрономические наблюдения, ориентироваться среди ярких звёзд и созвездий, измерять высоты звёзд и Солнца, определять астрономическими методами время, широту и долготу места наблюдений, измерять диаметр Солнца и измерять солнечную активность и её зависимость от времени.

Документ подписан электронной подписью.

Требования к уровню подготовки выпускников

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, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, 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, ценностноориентационной, смысло поисковой, и профессионально-трудового выбора.

Документ подписан электронной подписью.

Приложение 1

Учебно-тематическое планирование по астрономии 11 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)	
			Лабораторные, практические работы	Контрольные работы
1.	Предмет астрономии	2		
2.	Основы практической астрономии	5		
3.	Строение Солнечной системы	2		1
3	Природа тел солнечной системы	6		
4.	Солнце и звезды	6		
5.	Физическая природа тел Солнечной системы	6		
6.	Строение и эволюция вселенной	5		1
7.	Жизнь и разум во вселенной	2		
ИТОГО:		34		2

Календарно –тематическое планирование по астрономии 11 класс

№ п.п	Тема урока	Форма контроля	Дата
1	Предмет астрономии. Что изучает астрономия. Структура и масштабы Вселенной		
2	Структура и масштабы Вселенной		
3	Звезды и созвездия Небесные координаты	тест	
4	Видимое движение звезд		
5	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика		
6	Движение и фазы Луны.	тест	тест
7	Затмение Солнца и Луны. Время и календарь. Тест		
8	Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет. Законы движения планет Солнечной системы		
9	Определение расстояний и размеров тел Солнечной системы. Определение расстояний в Солнечной системе		
10	Общие характеристики планет		
11	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	тест	
12	Система Земля-Луна		
13	Планеты земной группы		
14	Далекие планеты		
15	Малые тела Солнечной системы		
16	Обобщение материала		
17	Контрольная работа «Природа тел Солнечной системы»	кр	
18	Природа планет земной группы		
19	Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»		
20	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	тест	
21	Малые тела Солнечной системы		
22	Метеоры, болиды, метеориты.		
23	Солнце: его состав и внутреннее строение.	тест	
24	Солнечная активность и её влияние на Землю.		
25	Физическая природа звезд.		

Документ подписан электронной подписью.

26	Переменные и нестационарные звезды.		
27	Эволюция звезд.		
28	Контрольная работа «Солнце и Солнечная система».	кр	
29	Наша Галактика.		
30	Наша Галактика.		
31	Другие звездные системы – галактики.		
32	Космология начала XX века.		
33	Основы современной космологии.		
34	Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи: Подписи математически корректны, но нет полного доверия к одному или нескольким сертификатам подписи

Сертификат: 00BAEES4B1D9ABF16AEAD5A8DEC84840DB

Владелец: Мазур Зинаида Ивановна, Мазур, Зинаида Ивановна, adm.uo.akmr@yandex.ru, 251701152339, 14655974809, МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №31" П.ВОСТОК КРАСНОАРМЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО КРАЯ, Директор, п.Восток, Приморский край, RU

Издатель: Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru

Срок действия: Действителен с: 22.08.2023 17:02:00 UTC+10
Действителен до: 14.11.2024 17:02:00 UTC+10

Дата и время создания ЭП: 06.02.2024 14:34:09 UTC+10