

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Антипова Наталья Викторовна
Должность: и.о. директора филиала
Дата подписания: 20.02.2024 18:49:52
Уникальный программный ключ:
fae5412acb1bf810dc69e6bc004ac45622b84b3a

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова"
Улан-Баторский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

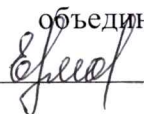
На заседании методического
объединения учителей точных и
естественных наук

И.о. директора Улан-Баторского филиала
РЭУ им. Г.В. Плеханова

Протокол № 1 от 30 августа 2021 года

31 августа 2021 года

Руководитель Методического
объединения


В.В. Ермакова




Н.В. Антипова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АСТРОНОМИИ

Уровень	Среднее общее образование
Класс	10-11 класс
Составитель	Максимова О.П., учитель астрономии

Улан-Батор
2021

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Астрономия»

Содержательной и критериальной основой для разработки программы по астрономии явились планируемые результаты освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования.

Рабочая программа по астрономии составлена на основании следующих источников:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего, среднего общего образования по физике, утвержденного приказом Министерства образования России от 05.03.2004 г. № 1089. Базовый уровень.
2. Требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2021 год).
4. Программы для общеобразовательных учреждений. Астрономия.10-11 классы. Авторы УМК: Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. Учебник "Астрономия". Авторы Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут.

II. Планируемые результаты

Личностными результатами обучения астрономии в 10 –х классах являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения астрономии в 10–х классах является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
Регулятивные результаты	
<ul style="list-style-type: none">• Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).• Работая по плану, сверять свои действия с целью и исправлять ошибки самостоятельно	<ul style="list-style-type: none">• <i>В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</i>
Познавательные результаты	
<ul style="list-style-type: none">• Искать и находить обобщенные способы решения задач, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые задачи.• Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.	<ul style="list-style-type: none">• <i>Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</i>• <i>Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию,</i>

<ul style="list-style-type: none"> Использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках. 	<p><i>учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</i></p>
Коммуникативные результаты:	
<ul style="list-style-type: none"> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом). Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</i> <i>Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство, факты; гипотезы, аксиомы, теории.</i> <i>Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</i>
Предметные результаты:	
Обучающийся научится	<i>Обучающийся получит возможность научиться</i>
<ul style="list-style-type: none"> 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); воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица); 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; определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год); описывать внутреннее состояние Солнца и процессы, происходящие на нем; вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу; называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме "спектр-светимость"; объяснять причины изменения светимости переменных звезд; описывать механизм вспышек новых и сверхновых. 	<ul style="list-style-type: none"> 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; характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы; описывать этапы формирования и эволюции звезды; характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр; объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение); распознавать типы галактик; формулировать закон Хаббла.

II. Содержание тем учебного курса (34 часа, 1 час в неделю)

Введение (2 ч)

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

Практические основы астрономии (8 ч)

Телескопы и радиотелескопы. 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. Практическая работа (карта звездного неба)

Строение Солнечной системы (6 ч)

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический периоды обращения планет. Законы Кеплера. Законы движения планет. Космические скорости. Межпланетные полеты.

Природа тел Солнечной системы (7 ч)

Солнечная система как комплекс, имеющих общее происхождение. Исследование Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы.

Солнце и звезды (6 ч)

Методы астрофизических исследований. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Звезды. Годичный параллакс и расстояние до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Переменные и нестационарные звезды. Эволюция звезд различной массы.

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Разнообразие мира галактик. Типы галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. "Красное смещение" и закон Хаббла. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной.

III. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	К-во час	Характеристика деятельности учащихся
10 класс (34 часа, 1 час в неделю)			
Введение (2 часа)			
1	Предмет астрономия.	1	Объяснить значение астрономии и связь с другими науками.
2	Особенности астрономии и ее методов.	1	Изучить особенности астрономии и ее методы.
Практические основы астрономии (8 часов)			
3	Телескопы.	1	Объяснить устройство и принцип работы телескопа. Наблюдать и знать созвездия, объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных широтах. Решать задачи на нахождение склонения и высоты звезды на различных широтах. Применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд. Объяснять движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца. Объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля.
4	Звезды и созвездия.	1	
5	Небесные координаты и звездные карты.	1	
6	Видимое движение звезд на различных широтах.	1	
7	Годичное движение Солнца по небу.	1	
8	Движение и фазы Луны	1	
9	Затмения Солнца и Луны.	1	
10	Время и календарь.	1	

Строение Солнечной системы (6 часов)			
11	Развитие представлений о строении мира.	1	Воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира. Вычислять расстояния до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры – по угловым размерам и расстоянию. Решать задачи на нахождение синодических и сидерических периодов обращения планет. Формулировать законы Кеплера и решать задачи на применение этих формул. Характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы.
12	Конфигурации планет. Синодический период.	1	
13	Законы движения планет Солнечной системы.	1	
14	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1	
15	Движение небесных тел под действием силы тяготения.	1	
16	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.	1	
Природа тел Солнечной системы (7 часов)			
17	Общие характеристики планет.	1	Составлять план презентации. Делать выводы и заполнять таблицу по основным характеристикам планет и малых тел Солнечной системы.
18	Система Земля-Луна.	1	
19	Планеты земной группы.	1	
20	Планеты-гиганты.	1	
21	Спутники планет.	1	
22	Карликовые планеты.	1	
23	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	1	
Солнце и звезды (6 часов)			
24	Солнце, состав и внутренне строение.	1	Описывать основные характеристики и строение Солнца. Решать задачи на определение массы, размеров и расстояния до звезд. Владеть различными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики и математики. Научиться работать с диаграммой Рассела-Герцшпрунга.
25	Атмосфера Солнца и солнечная активность.	1	
26	Определение расстояний до звезд.	1	
27	Спектры, цвет и температура звезд.	1	
28	Определение массы и размеров звезд.	1	
29	Проверочная работа "Солнце и Солнечная система"	1	
Строение и эволюция Вселенной (5 часов)			
30	Наша Галактика.	1	Описывают строение и эволюцию нашей Галактики и Вселенной. Знакомятся с основами современной космологии.
31	Другие звездные системы -галактики.	1	
32	Итоговая контрольная работа.	1	
33	Космология начала XXв.	1	
34	Основы современной космологии.	1	