

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПРИОЗЕРСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕЛЬНИКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ПРИЛОЖЕНИЕ
к ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ФГОС
утвержденной Приказом от 30.08.2021 г. № 170

**Рабочая программа
учебного предмета
«Астрономия»**

Класс: 10
Срок реализации: 1 год
Составитель: Баланчук С.И
учитель математики и физики

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» для 10 класса базового уровня составлена в соответствии:

- с Основной общеобразовательной программой среднего общего образования МОУ «Мельниковская СОШ»,
- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г №413 с изменениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.
- примерной программы среднего общего образования по астрономии. Е.К. Страут. Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2018.

Согласно учебному плану для изучения астрономии на базовом уровне среднего общего образования отводится в X классе - 34 учебных часа в год или в XI классе – 34 учебных часа

Срок реализации программы 1 год

Учебник

Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник /Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018

Цель реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «Астрономия» - сформировать целостное представление о строении и эволюции Вселенной, отражающее современную астрономическую картину мира.

Задачами учебного предмета являются:

- понимание роли астрономии для развития цивилизации, формировании научного мировоззрения, развитии космической деятельности человечества;
- понимание особенностей методов научного познания в астрономии; формирование представлений о месте Земли и Человечества во Вселенной;
- объяснение причин наблюдаемых астрономических явлений;
- формирование интереса к изучению астрономии и развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанных с астрономией.

Планируемые результаты

Личностные результаты

- 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;
- в сфере отношений, обучающихся к России как к Родине (Отечеству) — чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- в сфере отношений, обучающихся к закону, государству и гражданскому обществу — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок;

-в сфере отношений, обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки;

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты обучения астрономии в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий:

-регулятивные универсальные учебные действия: 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;

-познавательные универсальные учебные действия: осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; выстраивать индивидуальную образовательную траекторию;

-коммуникативные универсальные учебные действия: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами); представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности; согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением.

Предметные результаты

В результате изучения астрономии в 10 классе на базовом уровне ученик должен знать/понимать

-смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездия, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета, спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

-смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

-смысл физического закона Хаббла;

-основные этапы освоения космического пространства;

-гипотезы происхождения Солнечной системы;

-основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

-приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

-описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

-характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

-находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в

том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
-использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Астрономия, ее значение и связь с другими науками

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

Практические основы астрономии

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

Глава	Тема (раздел)	Количество часов	Количество контр. работ
1	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2	-
2	Практические основы астрономии	5	-
3	Строение Солнечной системы	7	1
4	Природа тел Солнечной системы	8	-
5	Солнце и звезды	6	-
6	Строение и эволюция Вселенной	5	1
7	Жизнь и разум во Вселенной.	1	-
	ИТОГО	34	2

Оценочные процедуры

№ п/п	Тема	Цель
1	Тест по теме «Звезды и созвездия»	Проверить уровень знаний основных понятий, законов и терминов по теме «Звезды и созвездия»
2	Тест по теме «Движение и фазы Луны»	Проверить уровень знаний основных понятий, законов и терминов по теме «Звезды и созвездия»
3	Тест по теме «Законы движения планет Солнечной системы»	Проверить уровень знаний основных понятий, законов и терминов по теме «Законы движения планет Солнечной системы»
4	Контрольная работа по теме «Строение Солнечной системы»	Оценить уровень усвоения обучающимися учебного материала по теме «Строение Солнечной системы»
5	Тест по теме «Планеты Земной группы и планеты-гиганты»	Проверить уровень знаний основных понятий, законов и терминов по теме «Планеты Земной группы и планеты-гиганты»
6	Контрольная работа по теме «Планеты. Солнце и звезды. Галактики»	Оценить уровень усвоения обучающимися учебного материала по теме «Планеты. Солнце и звезды. Галактики»
7	Итоговое тестирование.	Оценить уровень усвоения обучающимися учебного материала по астрономии, изученного за год.