

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа п. Вичёвщина
Куменского района Кировской области

УТВЕРЖДАЮ

директор ОО

_____/Иванцова Л.А

Приказ № 39/4

от « 30 » августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

_____/ Шабалина Л.А

« 25 » августа 2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
учителей естественно-
научного цикла

Протокол № 1 от 23.08.2022

Руководитель МО:

_____/Овчинникова

О.В

Рабочая программа по предмету « Астрономия»
(предметная область « Естественнонаучные предметы»)
для 10-11 классов
на 2022-2023 учебный год
(базовый уровень)

Введение

Рабочая программа по физике составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 № 413;
- Примерной программы среднего образования;
- Авторской учебной программы по астрономии Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута, Астрономия. Базовый уровень. 11 класс
- Требований образовательной программы МКОУ СОШ п. Вичёвщина с учётом рабочей программы воспитания.

Рабочая программа составлена в рамках УМК по астрономии: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут.—5-е изд., пересмотр.— М.:Дрофа,2018.—238.

На изучение предмета отводится в 10 классе 1 час в неделю (34 учебные недели), итого 34 часа за учебный год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Астрономия»

Личностные результаты:

- 1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями; готовность и способность к самостоятельной, творческой деятельности;
- 2) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, проектной и других видах деятельности;
- 3) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 4) 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;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 6) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды

Метапредметные результаты:

- 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, 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, 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 техники безопасности, ресурсосбережении;
- 6) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) 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 изучения учебного предмета «Астрономия»

(базовый уровень):

Выпускник на базовом уровне научится:

- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время); исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира; определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица);
- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля; наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца; причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы; механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли; механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен; причины изменения светимости переменных звезд; смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение); сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.
- вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры — по угловым размерам и расстоянию; расстояние до звезд по годичному параллаксу;
- 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; природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли; закон Хаббла;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий; физическое состояние вещества Солнца и звезды источники их энергии; особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы; основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика); физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр.
- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты);
- проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец; явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при

движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью; последствия падения на Землю крупных метеоритов;

- объяснять - определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);

- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности; наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю; механизм вспышек новых и сверхновых; этапы формирования и эволюции звезды;

- называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость»;

- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;

- оценивать время существования звезд в зависимости от их массы;

- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость»;

- распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные);

- сравнивать выводы А. Эйнштейна и А. А. Фридмана относительно модели Вселенной;

- обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик;

- формулировать - определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых;

- оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла;

- интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы горячей Вселенной;

- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения -Большого взрыва;

- интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» - вида материи, природа которой еще неизвестна.

Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

№ п/п		Кол- во часов	Целевые приоритеты воспитания
1.	Астрономия, ее значение и связь с другими науками.	2	<p>В воспитании детей юношеского возраста таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.</p> <p>Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический, социально значимый опыт, который они могут приобрести, в том числе и в школе. Это:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких; - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике; - опыт дел, направленных на пользу своему родному селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции; - опыт природоохранных дел; - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице; - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности; - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения; - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей; - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт; - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации
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.	4	
7	Жизнь и разум во Вселенной.	2	
	Итого	34	

Содержание учебного предмета «Астрономия»

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

