

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Открытая (сменная) школа № 2» города Смоленска

Рассмотрена
протокол № 1
от « 30 » августа
2022г.
Руководитель ШМО
Мищенко Т.В.

Принята
педагогическим советом

Протокол № 12
от « 30 » августа 2023 г.

Утверждена
приказом от «30 » августа 2022 г. №62/6-Д

Директор Л.И Александрова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
среднего общего образования
по предмету «Астрономия»
(11 классы)

Составители:

Мазуркина С.А.

«Согласована»
Заместитель директора
Н.В. Зайцева
«30» августа 2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Астрономия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з, основной образовательной программой среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Открытая (сменная) школа №2» города Смоленска, с учетом рабочей программы к УМК УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс, рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2017», учебного плана среднего общего образования МБОУ «Открытая (сменная) школа №2» г. Смоленска и федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Учебно- методический комплекс:

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник Б.А.Воронцов-Вельяминов , Страут Е.К.- 5-е изд., пересмотр, М. Дрофа, 2018
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута: учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2017.
1. Е.К.Страут Методическое пособие к учебнику «Астрономия. Базовый уровень.11 класс» авторов Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута, М. Дрофа, 2013

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) 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;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) 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, способность противостоять идеологии экстремизма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 6) 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;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 8) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 9) Приобретение опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта в проектной деятельности.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- 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) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 5) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 6) 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:

Выпускник на базовом уровне научится:

- формировать представление о пространственновременных масштабах Вселенной;
- формировать представление о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научнотехническом развитии;
- знать основные этапы освоения космического пространства;
- владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- знать смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, всемирное и поясное время;
- понимать смысл физических величин; парсек, световой год, астрономическая единица;
- знать смысл понятий: противостояния и соединения планет, параллакс;
- на примере использования закона всемирного тяготения получить представления о космических скоростях, на основе которых рассчитываются траектории полетов космических аппаратов к планетам;
- формировать представление о строении Солнечной системы;
- знать смысл понятий: комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система;
- знать гипотезы происхождения Солнечной системы;
- понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;
- понимать смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- формировать представление о строении эволюции звезд;
- знать смысл понятий: звезда, Солнечная система, Галактика, спектральная классификация звезд, параллакс, черная дыра;
- знать основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- формировать представление об эволюции Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- знать смысл понятий Галактика, Вселенная, реликтовое излучение, Большой Взрыв;
- знать размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- осознавать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;
- уметь: приводить примеры роли астрономии в развитии цивилизации, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов;
- 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.
- сформировать представление о значении астрономии в практической деятельности человека;
- 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, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов;
- сформировать представление о значении астрономии в практической деятельности человека;
- характеризовать особенности. Методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел;
- уметь: приводить примеры: различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы;
- владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- уметь: приводить примеры: использования методов исследований в астрономии;
- характеризовать особенности методов познания астрономии
- уметь: приводить примеры: получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: взаимосвязь физико-химических характеристик звезд 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 возможные пути эволюции звезд различной массы;
- объяснять, как устроена наша Галактика – Млечный Путь, как распределены в ней рассеянные и шаровые звездные скопления и облака межзвездного газа и пыли;
- понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;
- уметь: приводить примеры различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной.

Реализация воспитательного потенциала урока:

1. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
2. побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3. привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование

ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

4.использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

5.применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

6.включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

7.организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

8.инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

9.выявление наиболее способных обучающихся и привлечение их для проведения предметных недель, участия в предметных олимпиадах и конкурсах, с целью стимулирования углубленного изучения предмета.

Содержание учебного предмета

11 класс

Введение

Предмет астрономии

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Наблюдения – основа астрономии.

Практические основы астрономии

Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.. Время и календарь.

Строение Солнечной системы

Развитие представлений о строении мира. Конфигурация планет. Синодический период. Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Движение небесных тел под действием сил тяготения.

Природа тел Солнечной системы

Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты – карлики и малые тела.

Солнце и звезды

Солнце – ближайшая звезда. Расстояния до звезд. Массы и размеры звезд. Переменные и нестационарные звезды.

Строение и эволюция Вселенной

Наша Галактика. Другие звездные системы – галактики. Космология начала XX века. Основы современной космологии. Жизнь и разум во вселенной.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания (воспитательный потенциал урока)
1	Введение	2	1,2,3,4
2	Практические основы астрономии	5	1,2,6,7
3	Строение Солнечной системы	7	1,2,5,8,9
4	Природа тел Солнечной системы	8	1,2,5,8
5	Солнце и звезды	6	1,2, 6,7,9
6	Строение и эволюция Вселенной	7	1,2,5
	Всего	35	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Домашнее задание	дата
Введение – 2 ч.			
1	Предмет астрономии	§1	
2	Наблюдения- основа астрономии	§2	
Практические основы астрономии - 5 ч.			
3	Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты.	§3-4	
4	Видимое движение звезд на различных географических широтах	§5	
5	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.	§6	
6	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь	§7-9	
7	Обобщение и систематизация знаний по теме « <i>Практические основы астрономии</i> »		
Строение Солнечной системы- 7 ч.			
8	Развитие представлений о строении мира	§10	
9	Конфигурация планет. Синодический период.	§11	
10	Законы движения планет Солнечной системы	§12	
11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	§13	
12	Практическая работа с планом Солнечной системы	§13	
13	Движение небесных тел под действием сил тяготения	§ 14	
14	Обобщение и систематизация знаний по теме « <i>Строение солнечной системы</i> »		
Природа тел Солнечной системы – 8 ч.			
15	Общие характеристики планет	§15	
16	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	§16	
17	Система Земля-Луна	§17	
18	Планеты земной группы	§18	
19	Планеты –гиганты	§19	
20	Планеты – карлики и малые тела	§20	
21	Систематизация и обобщение знаний по теме « <i>Природа тел Солнечной системы</i> »	§ 15-20	

22	Обобщение и систематизация знаний по теме <i>«Природа тел солнечной системы»</i>		
Солнце и звезды – 6 ч.			
23	Солнце – ближайшая звезда	§21	
24	Расстояния до звезд	§22	
25	Массы и размеры звезд	§23	
26	Переменные и нестационарные звезды	§24	
27	Систематизация и обобщение знаний по теме «Солнце и звезды»	§ 21-24	
28	<i>Контрольная работа по теме «Строение Солнечной системы. Природа тел Солнечной системы. Солнце и звезды»</i>		
Строение и эволюция Вселенной – 7 ч			
29	Наша Галактика	§25	
30	Другие звездные системы- галактики	§26	
31	Космология начала XX века	§26	
32	Основы современной космологии	§27	
33	Жизнь и разум во Вселенной	§28	
34	<i>Итоговая контрольная работа промежуточной аттестации</i>		
35	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной»		