

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №7 г. Заринска

РАССМОТРЕНО

Руководитель школьного
методического
объединения учителей
физики, математики,
информатики

Н.А. Вигриянова

Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

И.А. Нуянзина

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
Н.А. Кузнецова

Приказ №169 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Астрономия» для 11 класса

среднего общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Самчук А.В. учитель физики

Заринск
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» составлена на основе следующих нормативных и методических документов:

- Основная образовательная программа СОО МБОУ СОШ №7
- Учебный план СОО МБОУ СОШ №7 на 2023/2024 уч. г.
- Календарный учебный график МБОУ СОШ №7 на 2023/2024 уч. г.
- Положение о разработке РП в МБОУ СОШ №7
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации в МБОУ СОШ №7
- Авторская программа Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута для 11 кл. (опубл.: 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. — 39 с.)

Изучение астрономии в 11 классе на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- ✓ осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно-научной картины мира;
- ✓ приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- ✓ овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- ✓ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- ✓ использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- ✓ формирование научного мировоззрения;
- ✓ формирование навыков использования естественно-научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Продолжительность изучения учебного предмета «Астрономия» 35 часов в год (1 час в неделю).

В программе по астрономии для 11 класса к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова указано общее количество часов, отведенных на изучение тем, а конкретизация тем уроков в рабочей программе осуществлялась в соответствии с тематическим планированием по астрономии для 11 класса автора М. А. Кунаш.

Содержание рабочей программы и логика его изучения не отличается от содержания авторской программы. Рабочая программа предусматривает реализацию практической части авторской программы в полном объеме (или зафиксировать отклонения и причину).

Общая характеристика учебного процесса

Основной **формой организации** образовательного процесса является классно-урочная форма. При преподавании предмета акцент делается на использование накопленного астрономией огромного опыта эмоционально-целостного отношения к миру, ее вклада в становление и развитие эстетики и этики в историю духовной культуры человечества. Для достижения образовательных результатов по астрономии при проведении занятий планируется использовать следующие формы, методы и педагогические технологии:

Формы организации учебной деятельности обучающихся:

- индивидуальная;
- групповая;
- парная;
- коллективная;
- фронтальная.

Методы организации учебной деятельности

- объяснительно-иллюстративный;
- словесный;
- практический;
- проектный.

Педагогические технологии:

- информационно – коммуникационная;
- проблемного обучения;
- уровневой дифференциации;
- игровые;
- перевернутого класса;
- кейс-технологии.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности, патриотизм, готовность к служению Отечеству
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- 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;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

Коммуникативные УУД:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Предметные результаты:

- **раскрывать смысл понятий:** геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- **раскрывать смысл физических величин:** парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- **раскрывать 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;**
- **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 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 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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Содержание учебного предмета (35 часов)

Тема	Количество часов
Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2
Практические основы астрономии	5
Строение Солнечной системы	7
Природа тел Солнечной системы	8
Солнце и звезды	6
Строение и эволюция Вселенной	5
Жизнь и разум во Вселенной	2

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Планируемые образовательные результаты по разделу		
		Личностные	Метапредметные	Предметные
Тема 1.Астрономия, её значение и связь с другими науками (2ч.)				
1.	Что изучает астрономия.	формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества.	осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках.	приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии; получения астрономической информации с помощью космических аппаратов. описывать и объяснять: принцип действия оптического телескопа
2.	Наблюдения – основа астрономии.			
Тема 2.Практические основы астрономии (5ч.)				
3.	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты.	развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной деятельности.	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной	раскрывать смысл понятий: всемирное и поясное время. описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил,
4.	Видимое движение звезд на различных географических широтах.			
5.	Годичное движение Солнца. Эклиптика.			

6.	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.		деятельности и жизненных ситуациях;	причины возникновения приливов и отливов. 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.
7.	Время и календарь.			

Тема 3.Строение Солнечной системы (7ч.)

8.	Развитие представлений о строении мира.	формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества.	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	раскрывать смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, созвездие, противостояния и соединения планет, параллакс. характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел. раскрывать смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица.
----	---	---	--	--

				основные этапы освоения космического пространства.
9.	Конфигурации планет. Синодический период.			
10.	Законы движения планет Солнечной системы.			
11.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.			
12.	Практическая работа с планом Солнечной системы.			
13.	Открытие и применение закона всемирного тяготения.			
14.	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.			
Тема 4. Природа тел Солнечной системы (8ч.)				
15.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной деятельности.	искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.	раскрывать смысл понятий: комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, внесолнечная планета (экзопланета).
16.	Земля и Луна - двойная планета.			
17.	Две группы планет. Практическая работа «Две группы планет Солнечной системы».			
18.	Природа планет земной группы.			
19.	Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?».			

20.	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.			
21.	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).			
22.	Метеоры, болиды, метеориты.			

Тема 5. Солнце и звезды (6ч.)

23.	Солнце: его состав и внутреннее строение.	развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной деятельности.	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	раскрывать смысл понятий: спектральная классификация звезд, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра. смысл физических величин: звездная величина. основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; 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.
24.	Солнечная активность и ее влияние на Землю.			
25.	Физическая природа звезд.			
26.	Переменные и нестационарные звезды.			
27.	Эволюция звезд.			
28.	Проверочная работа «Солнце и Солнечная система».			

Тема 6. Строение и эволюция Вселенной (5ч.)

29.	Наша Галактика.	развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной,	искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый	размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;
30.	Наша Галактика.			
31.	Другие звездные системы - галактики.			

32.	Космология начала XX в.	общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной деятельности.	информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.	раскрывать смысл понятий: Галактика, Вселенная, Большой Взрыв, черная дыра.
33.	Основы современной космологии.			
Тема 7. Жизнь и разум во Вселенной (2ч.)				
34.	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?».			
35.	Урок-конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?».			
Итого: 35 часов				

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНИВАНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

При изучении курса осуществляется комплексный контроль знаний и умений учащихся, включающий разные виды контроля:

Виды контроля и оценивания	Формы и методы контрольно-оценочных процедур	Критерии оценивания
Текущий	<ul style="list-style-type: none">устный опростестирование	Приложение 1 Приложение 2

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

5.1. Основные источники учебной информации для обучающихся

1. Учебник по астрономии для 11 класса (Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – 6-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2019).
2. Электронная форма учебника по астрономии для 11 класса (Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – 6-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2019).

5.2. Методическая литература для учителя

1. Авторская программа Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута для 11 кл. (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. — 39 с.).
2. Астрономия. 10-11 классы. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 10-11 классы» / М. А. Кунаш. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2021.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Дата по журналу, когда была сделана корректировка	Номера уроков, которые были интегрированы	Тема урока после интеграции	Основания для корректировки	Подпись представителя администрации школы, контролирующего выполнение корректировки

