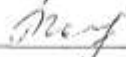


Комитет Администрации Баевского района по образованию  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Баевская средняя общеобразовательная школа Баевского района Алтайского края»

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО



Топчигова Ю.В.

Протокол №1 от «30» 08  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО


и.о. зам.директора по  
УВР



Эккерт Е.А.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Сараев С.В.

Приказ № 43 от «01» 09  
2023 г.

**Рабочая программа учебного предмета**

**астрономия**

Среднее общее образование

**11 класс**

Составитель: Рябухин С.Ю., учитель астрономии.

с. Баево, 2023 г.

## **Пояснительная записка**

### **Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ от 17.05. 2012 г. № 413).
2. ФОП среднего общего образования. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 “Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования”
3. Основная образовательная программа муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Баевская средняя общеобразовательная школа Баевского района Алтайского края» среднего общего образования ФГОС (Приказ от 16.04.21г. № 37) с изменениями (Приказ от 31.08.23г. №43).
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, общего, основного общего, среднего общего образования (Приказ от 21.09.2022 г. № 858).
5. Положение о рабочей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Баевская средняя общеобразовательная школа Баевского района Алтайского края» ФГОС (Приказ от 31.08.2022 г. № 60/1).
6. Учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Баевская средняя общеобразовательная школа Баевского района Алтайского края» на 2023 - 2024 учебный год, календарного учебного графика МБОУ «Баевская СОШ» на 2023 – 2024 учебный год (Приказ от 31.08.2023 г. № 43).
7. Устав образовательного учреждения от 07.12.2017 г., приказ № 141 с изменениями от 09.04.2019 г. № 60.

### **УМК**

- Рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова – Вельяминова, Е.К. Страуса. Астрономия 11 класс. - М.: Дрофа, 2017 г.
- Воронцов – Вельяминов Б.А., Страус Е.К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник. - М.: «Дрофа», 2018 г.
- Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс: методическое пособие. – М.: Дрофа, 2018 г.

### **Цель и задачи изучения астрономии:**

- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строение и эволюции 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 компьютерного приложения 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 источники информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;

-формирование навыков использования естественных наук и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

### **Место учебного предмета в учебном плане:**

Курс астрономии не только завершает физико-математическое образование, но и несет в себе определенный общенаучный и культурный потенциал. Астрономия является завершающей философской и мировоззренческой дисциплиной, и ее преподавание есть необходимость для качественного полного естественнонаучного образования. Без специального формирования астрономических знаний не может сформироваться естественнонаучное мировоззрение, цельная физическая картина мира. Астрономия может показать единство законов природы, применимость законов физики о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

На изучение астрономии (базовый уровень) в 11 классе отводится **16 часов** из расчёта 1 полугодие – 1 час в неделю.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

#### **Личностные результаты:**

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеурочной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

#### **Предметные результаты:**

- обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы;
- создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности.

#### **Метапредметные результаты:**

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный;
- классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;

выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;  
извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;  
готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

### **Учащиеся должны:**

#### ***1. Знать, понимать:***

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

#### ***2. 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 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, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

## **Содержание учебного предмета:**

### **ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (6 часов)**

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна двойная планета. Исследование Луны космическими аппаратами. Планеты земной группы. Планеты гиганты. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеориды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.

### **СОЛНЦЕ И ЗВЁЗДЫ (7 часов)**

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана – Больцмана. Источник энергии Солнца.

Звёзды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязи. Годичный параллакс и расстояние до звёзд. Диаграмма «спектр-светимость» (Цвет-светимость). Массы и размеры звёзд. Цефеиды-маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.

### **СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (2 часа)**

Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А.А.Фридмана. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Тёмная энергия» и антитяготение.

### **ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ (1 час)**

Проблемы существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Возможности радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.

**Календарно - тематическое планирование - 11А,Б класс**

| <b>№ уро ка</b> | <b>Раздел, тема урока</b>   | <b>Количество часов</b> | <b>Дата проведения</b> |
|-----------------|---|-------------------------|------------------------|
|                 | <b>ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>  | <b>6 ч.</b>             |                        |
| 1               | Общие характеристики планет. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. | 1                       | 06.09                  |
| 2               | Система Земля-Луна.   | 1                       | 13.09                  |
| 3               | Природа планет земной группы.   | 1                       | 20.09                  |
| 4               | Планеты-гиганты, их спутники и кольца.  | 1                       | 27.09                  |
| 5               | Малые тела Солнечной системы. Метеоры, болиды, метеориты.                                     | 1                       | 04.10                  |
| 6               | Контрольная работа № 1 по теме: «Природа тел Солнечной системы».                              | 1                       | 11.10                  |
|                 | <b>СОЛНЦЕ И ЗВЁЗДЫ</b>  | <b>7ч</b>               |                        |
| 7               | Солнце, состав и внутреннее строение  | 1                       | 18.10                  |
| 8               | Солнечная активность и её влияние на Землю.   | 1                       | 25.10                  |
| 9               | Физическая природа звезд.   | 2                       | 08.11<br>15.11         |
| 10              | Переменные и нестационарные звёзды.   | 1                       | 22.11                  |
| 11              | Эволюция звёзд.   | 1                       | 29.11                  |
| 12              | Контрольная работа № 2 по теме: «Солнце и звёзды».  | 1                       | 06.12                  |

|    |  |             |       |
|----|--|-------------|-------|
|    | <b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>                     | <b>2ч</b>   |       |
| 13 | Наша Галактика.  | 1           | 13.12 |
| 14 | Космология начала 20века. Основы современной космологии. | 1           | 20.12 |
|    | <b>ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ</b>                        | <b>1 ч.</b> |       |
| 15 | Урок конференция «Одиноки ли мы во Вселенной»            | 1           | 27.12 |

**Лист внесения изменений 11 класса**

| № урока | Тема | Количество часов |      | Причина корректировки | Способ корректировки |
|---------|------|------------------|------|-----------------------|----------------------|
|         |      | по плану         | дано |                       |                      |
|         |      |                  |      |                       |                      |
|         |      |                  |      |                       |                      |
|         |      |                  |      |                       |                      |
|         |      |                  |      |                       |                      |
|         |      |                  |      |                       |                      |
|         |      |                  |      |                       |                      |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |