

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и науки Кабардино-Балкарской республики
Муниципальное учреждение « Управление образования местной администрации
Баксанского муниципального района»
МОУ СОШ №3 с.п. Баксаненок

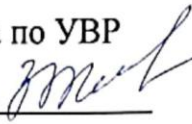
РАССМОТРЕНА на ШМО

Протокол № 1 от 30.08.2023г.

Озова З.А. 

СОГЛАСОВАНА

Зам. директора по УВР

Ахметова З.М. 

30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом по МОУ

«СОШ№3»с.п.Баксаненок

№90 от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Астрономия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

(с использованием оборудования «Точка Роста»)

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Во исполнение приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2017 № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089» на уровне среднего общего образования с 01.09.2017 осуществляется обязательное изучение учебного предмета «Астрономия».

Изучение астрономии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения 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;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и физико-математических знаний для объектного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Астрономия» для 10–11 классов общеобразовательных учреждений автора: В.М. Чаругина, издательства «Просвещение» 2019г.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема/Элементы воспитания	Кол-во часов
1	Введение/Готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений астрономии	1
2	Астрометрия/Развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности	4
3	Небесная механика/Развитие навыков применения знаний математики к астрономии	4
4	Строение солнечной системы/Осознание ценности астрономической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры	7
5	Астрофизика и звездная астрономия/Развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности	7
6	Млечный путь/Интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой	3
7	Галактика/Потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о объектах и явлениях	3
8	Строение и эволюция Вселенной/Планирование своего развития в приобретении новых знаний	2
9	Современные проблемы астрономии/Оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий	3
10	Мультимедийные средства визуализации астрофизических явлений/Воспитание интереса к саморазвитию	1

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение (1 час)

Введение в астрономию

Астрометрия (4 часа)

Звёздное небо. Небесные координаты. Видимое движение планет и Солнца. Движение Луны и затмения. Время и календарь.

Небесная механика (4 часа)

Система мира. Законы Кеплера движения планет. Космические скорости и межпланетные перелёты.

Строение солнечной системы(7 часов)

Современные представления о строении и составе Солнечной системе. Планета Земля. Луна и ее влияние на Землю. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты-карлики. Малые тела Солнечной системы. Современные представления о происхождении Солнечной системы.

Астрофизика и звездная астрономия (7 часов)

Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение и источник энергии Солнца. Основные характеристики звёзд. Белые карлики, нейтронные звёзды, пульсары и чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды. Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.

Млечный Путь (3 часа.)

Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звёздные скопления.

Сверхмассивная черная дыра в центре Млечного пути.

Галактики (3 час)

Классификация галактик. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.

Строение и эволюция Вселенной (2 час)

Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная. Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение.

Современные проблемы астрономии (3 час)

Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия. Обнаружение планет возле других звёзд. Поиски жизни и разума во Вселенной.

Мультимедийные средства визуализации астрофизических явлений (1 час)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АСТРОНОМИЯ»

По окончании 11 класса учащиеся должны знать и уметь:

- Иметь представления о структуре и масштабах Вселенной и месте человека в ней. **Знать** о современных методах и средствах астрофизических наблюдений.
- **Уметь** проводить простейшие астрономические наблюдения, ориентироваться среди ярких звёзд и созвездий, измерять высоты звёзд и Солнца, определять астрономическими методами время,

широту и долготу места наблюдений, измерять диаметр Солнца и измерять солнечную активность и её зависимость от времени.

- **Знать** о наблюдаемом сложном движении планет, Луны и Солнца, их интерпретации. Знать о том, как на основе астрономических наблюдений за космическими явлениями люди научились измерять время и вести календарь.
- **Знать**, как формировались современные представления о картине мира, (геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира). **Знать** законы, управляющие движением планет, **знать** о геометрии пространства-времени, влияющей на движение космических объектов.
- **Уметь** с применением законов механики, закона всемирного тяготения рассчитывать космические скорости, иметь представление о возможных траекториях полетов космических аппаратов. **Знать**, каковы основные проявления всемирного тяготения на примере системы Земля—Луна (как представляется эволюция этой системы), планеты и их спутники.
- **Знать** о современных представлениях о строении Солнечной системы, классификации планет (планеты земной группы, планеты-гиганты, карликовые планеты), о типах небесных тел, присутствующих в Солнечной системе (астероидов, комет, метеороидов), **знать** строение Земли как планеты.
- **Уметь** получать представление о методах астрофизических исследований и законах физики, которые используются для изучения физических свойств небесных тел.
- **Знать** природу Солнца и его активности, строение Солнца (Солнце как о термоядерный источник энергии)
- **Знать**, что есть звезды, знать основные характеристики звёзд и их взаимосвязь между собой. **Знать**, какова классификация звезд, эволюция звезды, внутреннее строение, источники энергии звезд, знать о существовании двойных и кратных звезд.
- **Знать**, как по астрономическим наблюдениям можно определять массы звезд или расстояния до звезд и галактик.
- **Знать** о происхождении химических элементов в процессе эволюции звезд, о взрывах новых и сверхновых звёзд.
- **Знать** строение нашей Галактики — Млечного Пути, (наличие в центре галактики массивной черной дыры)
- **Уметь** получать представление о различных типах галактик. **Знать** о распределении галактик в пространстве и формировании скоплений, о наличии ячеистой структуры в распределении галактик.
- **Знать** о строении и эволюции Вселенной в целом. Уметь проследить за развитием представлений о конечности и бесконечности Вселенной, о фундаментальных парадоксах, связанных с ними.
- **Знать** современную модель Вселенной, а также как в рамках этой модели объясняются наблюдаемые свойства (нестационарность, расширение, реликтовое излучение, сверхплотное состояние вещества на начальном этапе эволюции Вселенной, сингулярное состояние и т.д.)
- **Знать** об открытии темной материи, преобладающей во Вселенной.
- **Знать** об открытии экзопланет — планет около других звёзд и современном состоянии проблемы поиска внеземных цивилизаций и связи с ними.
- **Уметь** пользоваться различными мультимедийными средствами или программными продуктами, позволяющими визуализировать сложные астрофизические модели и концепции.

Календарно-тематическое планирование составлено на основе:

- *Стандарта среднего (полного) общего образования по астрономии. Базовый уровень*
- *Учебник: В.М. Чаругин. Астрономия 10-11, «Просвещение», М., 2019г., базовый уровень*

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС. АСТРОНОМИЯ(ФГОС)

Номер раздела	№ урока п\п	Тема урока	Кол-во часов	Дом. задание	Дата проведения	
					план	факт
1	Глава 1. Введение в астрономию (1 ч)					
	1	Введение в астрономию	1	§§1,2 задача 2	8.09	
2	Глава 2. Астрометрия (4 ч)					
	2	Звёздное небо Небесные координаты	1	§§3,4 вопросы	15.09	
	3	Видимое движение планет и Солнца	1	§5;вопросы	22.09	
	4	Движение Луны и затмения	1	§6;вопросы	29.09	
	5	Время и календарь	1	§7;задача 6	6.10	
3	Глава 3. Небесная механика (4 ч)					
	6	Система мира	1	§8;вопросы	13.10	
	7	Законы Кеплера движения планет	1	§9;задача 7	20.10	
	8	Законы Кеплера движения планет	1	§9;вопросы	3.11	
	9	Космические скорости и межпланетные перелёты	1	§§10,11 задача 8	10.11	
4	Глава 4. Строение Солнечной системы (7 ч)					
	10	Современные представления о строении и составе Солнечной системы	1	§12;вопросы	17.11	
	11	Планета Земля	1	§13;задача12	24.11	
	12	Луна и её влияние на Землю	1	§14;вопросы	1.12	
	13	Планеты земной группы	1	§15;вопросы	8.12	
	14	Планеты-гиганты. Планеты- карлики	1	§16;задача13	15.12	
	15	Малые тела Солнечной системы	1	§17;вопросы	22.12	
	16	Современные представления о происхождении Солнечной системы	1	§18;задача18	29.12	
5	глава 5. Астрофизика и звёздная астрономия (7 ч)					
	17	Методы астрофизических исследований	1	§19;задача17	12.01	
	18	Солнце	1	§20;задача18	19.01	
	19	Внутреннее строение и источник энергии Солнца	1	§21;задача19	26.01	
	20	Основные характеристики звёзд. Внутреннее строение звёзд	1	§§22,23 вопросы	2.02	
	21	Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды	1	§§24,25 задача 20	9.02	
	22	Новые и сверхновые звёзды	1	§26;вопросы	16.02	
	23	Эволюция звёзд	1	§27;задача22	1.03	
6	Глава 6. Млечный путь – наша Галактика (3 ч)					
	24	Газ и пыль в Галактике	1	§28;вопросы	9.03	
	25	Рассеянные и шаровые звёздные скопления	1	§29;вопросы	16.03	
	26	Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути	1	§30 задача 24	23.03	

7	Глава 7. Галактики (3 ч)					
	27	Классификация галактик	1	§31;задача28	1.04	
	28	Активные галактики и квазары	1	§32;задача29	8.04	
	29	Скопления галактик	1	§33;вопросы	15.04	
8	Глава 8. Строение и эволюция Вселенной (2 ч)					
	30	Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная	1	§§34,35 задача 32	22.04	
	31	Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение	1	§36 вопросы	29.04	
9	Глава 9. Современные проблемы астрономии (3 ч)					
	32	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия	1	§37 вопросы	4.05	
	33	Обнаружение планет возле других звёзд	1	§38 вопросы	11.05	
	34	Поиск жизни и разума во Вселенной	1	§39;вопросы	18.05	