

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 с. Александров-Гай
Александрово-Гайского муниципального района**

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
Руководитель ШМО	Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ №2	Директор МБОУ СОШ №2
_____/Уразова О.В. / Ф.И.О.	_____/ ЛяляеваС.В./	_____/А.А.Котова/
Протокол № <u> 1 </u> От « 29 » августа 2023 г.	<u>« 30 » августа 2023 г.</u>	Приказ № <u> 370 </u> От « 31 » августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Астрономия»
для уровня среднего общего образования

Классы: 10-11

Срок реализации программы: 2 года

Уровень реализации программы: базовый /углубленный

**Александров-Гай
2023г.**

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Астрономия», 11 класс

Личностные результаты:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, коммуникативной и др.);
- 3) сформированность навыков продуктивного сотрудничества со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 4) готовность и способность к самостоятельной и ответственной информационной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- 6) владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий, участвовать в дискуссии;
- 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.

Регулятивные УУД:

1. Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено и того, что еще неизвестно по данной теме.
2. Составление плана и последовательности действий в решении задач.
3. Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план решения задач и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.
4. Оценка – выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения темы.
5. Волевая само регуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД:

1. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.

2. Поиск и выделение необходимой информации.
3. Выбор наиболее эффективных способов решения задач.
4. Смысловое чтение как осмысление цели чтения.
5. Умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи.
6. Способность и умение обучающихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение).

Коммуникативные УУД:

1. Сознательная ориентация обучающихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.
2. Умение интегрироваться в группу сверстников при работе в группах.
3. Умение строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми при изучении темы.
4. Умение использовать адекватные языковые средства.
5. Умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.

Предметные результаты учебного предмета «Астрономия» 11 класс:

Выпускник на базовом уровне научится:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы;
- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период – светимость»;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения – Большого взрыва.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;

- *объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;*
- *объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения;*
- *описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;*
- *сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;*
- *объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);*
- *характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура);*
- *использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;*
- *приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;*
- *решать задачи на применение изученных астрономических законов;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах*

Содержание учебного предмета «Астрономия», 11 класс

Астрономия, ее значение и связь с другими науками (2 часа)

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы.

Практические основы астрономии (7 часов)

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.

Наблюдения (невооруженным глазом): «Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени», «Движение Луны и смена ее фаз»

Строение Солнечной системы (5 часов)

Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет. Синодический период. Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Форма и размеры Земли. Определение размеров светил. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Возмущения в движении тел Солнечной системы. Масса и плотность Земли. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов к планетам.

Природа тел Солнечной системы (8 часов)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Система Земля-Луна. Планеты земной группы. Общность характеристик Меркурия, Венеры и Марса. Далёкие планеты. Общность характеристик планет-гигантов. Спутники и кольца планет-гигантов. Малые тела Солнечной системы: астероиды, карликовые планеты, кометы, метеоры, болиды и метеориты. Контрольная работа №1 по теме «Природа тел Солнечной системы».

Солнце и звезды (7 часов)

Энергия 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. Контрольная работа № 2 по теме «Солнце и звезды».

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

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. Контрольная работа № 3: «Строение и эволюция Вселенной».

Тематическое планирование учебного предмета «Астрономия» 11 класс
(34 ч, 1 ч в неделю)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	I. Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2			
1	Предмет астрономии.		1		
2	Наблюдения – основа астрономии.		1		
	II. Практические основы астрономии	7			
3	Звезды и созвездия.		1		
4	Небесные координаты и звездные карты.		1		
5	Видимое движение звезд на различных географических широтах.		1		
6	Годичное движение Солнца по небу. Эклиптика.		1		
7	Движение и фазы Луны.		1		
8	Затмения Солнца и Луны.		1		
9	Время и календарь.		1		
	III. Строение Солнечной системы	5			
10	Развитие представлений о строении мира.		1		
11	Конфигурация планет. Синодический период.		1		
12	Законы движения планет Солнечной системы. Решение задач.		1		
13	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.		1		
14	Движение небесных тел под действием сил тяготения. Решение задач.		1		
	IV. Природа тел Солнечной системы	8			
15	Общие характеристики планет.		1		
16	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.		1		
17	Система Земля – Луна.		1		

18	Луна.		1		
19	Планеты земной группы.		1		
20	Далекие планеты.		1		
21	Малые тела Солнечной системы.		1		
22	Контрольная работа № 1: «Природа тел Солнечной системы».		1	к/р	
	V. Солнце и звезды	7			
23	Энергия и температура Солнца. Состав и строение Солнца.		1		
24	Атмосфера Солнца. Солнечная активность.		1		
25	Расстояния до звезд. Характеристики излучения звезд.		1		
26	Спектры, цвет и температура звезд. Диаграмма «Спектр – светимость».		1		
27	Массы и размеры звезд.		1		
28	Переменные и нестационарные звезды.		1		
29	Контрольная работа № 2: «Солнце и звезды».		1	к/р	
	VI. Строение и эволюция Вселенной	5			
30	Наша Галактика.		1		
31	Другие звездные системы – галактики.		1		
32	Основы современной космологии.		1		
33	Жизнь и разум во Вселенной.		1		
34	Контрольная работа № 3: «Строение и эволюция Вселенной».		1	к/р	