

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Администрация Морозовского района

МБОУ "Гимназия №5 г. Морозовска"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей
гуманитарного цикла
МБОУ "Гимназии №5 г.
Морозовска"


Волненко С.В.
Протокол №1 от
«30» августа 2023 г.

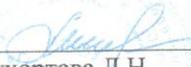
СОГЛАСОВАНО

Член МС МБОУ "Гимназия
№5 г. Морозовска"


Сущенко Л.Н.
Протокол №1 от
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "Гимназия
№5 г. Морозовска"


Мухортова Л.Н.
Приказ №1 от
«31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для реализации дополнительного образования

по естественно-научной направленности

клуб «Юный астроном»

Учитель: Касьянова Наталья Игоревна

Класс: 8

г. Морозовск 2023

СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

- 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса;
- 3) тематическое планирование.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса дополнительного образования кружка «Юный астроном» составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
- примерной образовательной программой по физике и астрономии основного общего образования;
- основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Гимназия №5 г. Морозовска»;
- учебным планом МБОУ «Гимназия №5 г. Морозовска»;
- Положением о рабочей программе МБОУ «Гимназия № 5 г. Морозовска»;

Астрономия – сложная физико-математическая наука, но данная программа адаптирована для учащихся 13-15 лет. Цель данного курса – удовлетворить интерес учащихся к науке о звёздном небе, показать учащимся картину мирового пространства и происходящих в нём удивительных явлений.

Задачи курса:

Образовательные:

- познакомить учащихся с научными сведениями о галактиках, звёздах, планетах и спутниках;
- обогатить учащихся знаниями о способах исследования небесных тел и достижениях науки в освоении космического пространства;
- обучить основным навыкам наблюдений небесных объектов.

Воспитательные:

- сформировать у учащихся основы научного мировоззрения и научных убеждений;
- развивать навыки самостоятельности;
- воспитывать эмоционально-эстетические чувства при изучении космоса.

Развивающие:

- развивать стремление к исследовательской деятельности;
- развивать пространственные представления о сравнительных размерах небесных тел, расстояниях между ними, взаимном размещении и движении планет в Солнечной системе;
- развивать умение работать в коллективе, включаться в активную беседу по обсуждению увиденного, прослушанного, прочитанного; повысить эрудицию и расширить кругозор учащихся.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностные:

- знание общей картины мира в единстве и разнообразии природы и человека;
- осознание личной ответственности за нашу планету;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

Метапредметные:

- умение работать с разными источниками информации;
- составлять рассказы, сообщения, рефераты, используя результаты наблюдений, материал дополнительной литературы;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы.
- Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

Предметные:

- умеют находить основные созвездия Северного полушария;
- умеют ориентироваться по Полярной звезде;
- имеют представление о структуре, размерах, возрасте Вселенной;
- умеют определять место человека во Вселенной.

Результаты освоения программы

Ученик научится:

- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- называть существенные признаки предметов;
- группировать предметы и их образы по заданным признакам;
- классифицировать объекты по заданным учителем основаниям;
- включаться в творческую деятельность под руководством учителя;
- выявлять причины событий (явлений);
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Ученик получит возможность научиться: проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; преобразовывать практическую задачу в познавательную; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.

Ожидаемые предметные результаты:

Учащиеся 8 класса должны знать:

- *физические характеристики тел Солнечной системы: планет и их спутников, астероидов, комет, метеоритов; особенности их поверхности и атмосферы; причины возникновения кратеров на твердых поверхностях тел Солнечной системы;*
- *астрономические инструменты; устройство телескопа;*

должны уметь:

- *различать на фотографиях различные тела Солнечной системы; определять физические характеристики тел Солнечной системы по фотографиям и справочным данным;*
- *пользоваться различными угломерными инструментами, биноклем, телескопом; определять увеличение телескопа и наводить его на заданный объект.*

2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (20 часов)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля как планета: атмосфера, магнитное поле, оптические явления в атмосфере, Луна - спутник Земли. Физические свойства планет земной группы и планет-гигантов. Атмосфера и поверхности планет земной группы и планет-гигантов. Малые тела Солнечной системы.

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ (12 часов)

Древние и современные астрономические инструменты. Фотометр. Спектроскоп. Бинокль. Фотоаппарат. Телескопы рефлекторы и рефракторы. Радиотелескопы. Крупнейшие телескопы нашей страны и мира.

ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ПРОЕКТОВ (2 часа)

Формы контроля

- Защита проекта в конце учебного года, в ходе которых определяется уровень астрономических знаний детей.
- Представление детьми своих результатов работы в виде рисунков, сказок, стихотворений, сообщений, и других работ.
- В процессе проведения занятий проводится индивидуальная оценка уровня полученных навыков, развития мировоззрения, повышения эрудированности, путём наблюдения за ребёнком, его успехами.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс (34 часа, 1 час в неделю).

<i>Дата проведения</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Содержание урока</i>	<i>Материально-техническое обеспечение</i>
ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ (20 часов)			
07.09.23	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	<i>(Теоретическая часть занятия)</i> Строение, состав, общие характеристики тел Солнечной системы. Размеры, форма, масса тел Солнечной системы, плотность их вещества. Отражающая способность (альбедо).	
		<i>(Практическая часть занятия)</i> Онлайн экскурсия в Планетарий «Солнечная система».	
14.09.23	Земля как планета.	<i>(ТЧЗ)</i> Основные характеристики и особенности планеты Земля. Изучение Земли искусственными спутниками.	Мультимедийная презентация; фотографии Земли из космоса
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №1 «Методы определения некоторых физических характеристик Земли».	
21.09.23	Атмосфера Земли.	<i>(ТЧЗ)</i> Общее представление об ионах в атмосфере Земли и межпланетной среде.	Мультимедийная презентация; аквариум с мутной водой; фонарик
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №2 «Изучение влияния атмосферы на видимую форму и цвета Солнца и других небесных объектов».	
28.09.23	Магнитное поле Земли.	<i>(ТЧЗ)</i> Магнитное поле Земли. Полярные сияния.	Мультимедийная презентация; магнит; глобус
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №3 «Моделирование магнитной защиты Земли».	
05.10.23	Оптические явления в атмосфере.	<i>(ТЧЗ)</i> Гало, радуга, миражи, и т.п.	
		<i>(ПЧЗ)</i> Онлайн экскурсия в Планетарий «Чудеса на небесах».	
12.10.23	Луна – спутник Земли.	<i>(ТЧЗ)</i> Физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы.	Карта Луны; глобус Луны; мультимедийная презентация
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №4 «Изучение рельефа Луны. Определение высот лунных кратеров».	

19.10.23	Космические исследования Луны.	(ТЧЗ) Космические исследования Луны.	
		(ПЧЗ) Онлайн экскурсия в Планетарий «Ночное светило – Луна». Наблюдение Луны в телескоп.	
26.10.23	Физические свойства планет земной группы.	(ТЧЗ) Физические свойства планет земной группы: Меркурия, Венеры, Марса.	Мультимедийная презентация; фотографии Меркурия, Земли, Марса
		(ПЧЗ) Практическая работа №5 «Определение некоторых физических характеристик Венеры, Меркурия и Марса».	
09.11.23	Атмосфера и поверхности планет земной группы.	(ТЧЗ) Общая характеристика атмосферы и поверхности планет земной группы.	Мультимедийная презентация; растение; полиэтиленовый пакет
		(ПЧЗ) Практическая работа №6 «Моделирование «парникового эффекта» и оценка его влияния на жизнеспособность планеты».	
16.11.23	Спутники Марса.	(ТЧЗ) Спутники Марса.	Мультимедийная презентация; фотографии спутников Марса
		(ПЧЗ) Практическая работа №7 «Изучение физических характеристик спутников Марса».	
23.11.23	Физические свойства планет-гигантов.	(ТЧЗ) Физические свойства планет-гигантов: Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна.	Мультимедийная презентация; фотографии Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна
		(ПЧЗ) Практическая работа №8 «Определение некоторых физических характеристик планет-гигантов».	
30.11.23	Атмосфера и особенности строения планет-гигантов.	(ТЧЗ) Общая характеристика атмосферы, особенности строения планет-гигантов.	Мультимедийная презентация; фотографии Юпитера, Сатурна, Урана, Нептуна
		(ПЧЗ) Практическая работа №9 «Исследование атмосферных вихрей планет-гигантов».	
07.12.23	Спутники и кольца планет-гигантов.	(ТЧЗ) Спутники и кольца планет-гигантов.	Мультимедийная презентация; фотографии спутников и колец планет-гигантов
		(ПЧЗ) Практическая работа №10 «Изучение строения и физических характеристик спутников Юпитера и колец Сатурна».	
14.12.23	Малые тела Солнечной системы.	(ТЧЗ) Закономерности в расстояниях планет от Солнца. Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы. Орбиты астероидов: Главный пояс и пояс Койпера. Физические характеристики астероидов.	

		<i>(ПЧЗ)</i> Онлайн экскурсия в Планетарий «Малые тела Солнечной системы».	
21.12.23	Плутон.	<i>(ТЧЗ)</i> Плутон как один из крупнейших астероидов пояса Койпера. Особенности системы Плутон-Харон.	Мультимедийная презентация; фотографии малых тел Солнечной системы пояса Койпера
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №11 «Определение некоторых физических характеристик малых тел Солнечной системы».	
28.12.23	Метеоры и метеориты.	<i>(ТЧЗ)</i> Метеориды, метеоры и метеорные потоки. Болиды и Метеориты.	Мультимедийная презентация; фотографии метеоров, метеоритов
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №12 «Изучение физической природы и химического состава метеоритов».	
11.01.24	Метеоритные кратеры.	<i>(ТЧЗ)</i> Метеоритные кратеры на Земле и других телах Солнечной системы.	Мука; металлические шарики; мультимедийная презентация
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №13 «Моделирование процесса образования кратеров на различных планетах».	
18.01.24	Кометы.	<i>(ТЧЗ)</i> Открытие комет. Вид и строение, орбиты и природа комет.	Комок грязного снега; мультимедийная презентация
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №14 «Изучение природы и состава кометных ядер».	
25.01.24	Понятие об астероидно-кометной опасности.	<i>(ТЧЗ)</i> Понятие об астероидно-кометной опасности.	Мультимедийная презентация
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №15 «Оценка астероидно-кометной опасности столкновения с Землей».	
01.02.24	Исследование тел Солнечной системы.	<i>(ТЧЗ)</i> Исследование тел Солнечной системы с помощью космических аппаратов.	Мультимедийная презентация; фотографии тел Солнечной системы
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №16 «Изучение фотографий тел Солнечной системы, полученных с помощью космических аппаратов».	
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ (12 часов)			
08.02.24	Древние и современные астрономические инструменты.	<i>(ТЧЗ)</i> Древние и современные астрономические инструменты и их использование. Угломерные инструменты.	Материалы для изготовления угломерных инструментов;

		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №17 «Изготовление угломера/ квадранта/ секстанта/ астролябии/ гномона».	мультимедийная презентация
15.02.24	Фотометр. Спектроскоп.	<i>(ТЧЗ)</i> Фотометр. Спектроскоп.	Мультимедийная презентация; фотометр; спектроскоп; материалы для изготовления фотометра/ спектроскопа
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №18 «Изготовление простейших фотометра и спектроскопа».	
22.02.24	Бинокль.	<i>(ТЧЗ)</i> Устройство, назначение и принцип действия простейших оптических приборов для астрономических наблюдений (бинокль).	Мультимедийная презентация; набор лабораторный «Оптика»
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №19 «Сборка оптической схемы бинокля. Наблюдения в бинокль».	
29.02.24	Фотоаппарат.	<i>(ТЧЗ)</i> Устройство, назначение и принцип действия простейших оптических приборов для астрономических наблюдений (фотоаппарат).	Мультимедийная презентация; коробка
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №20 «Изготовление камеры-обскура».	
07.03.24	Телескопы рефлекторы и рефракторы.	<i>(ТЧЗ)</i> Устройство, назначение и принцип действия простейших оптических приборов для астрономических наблюдений (линзовые, зеркальные телескопы).	
		<i>(ПЧЗ)</i> Экскурсия в Планетарий «О чем рассказал телескоп». Наблюдения в телескоп.	
14.03.24	Зеркально-линзовые телескопы.	Устройство, назначение и принцип действия простейших оптических приборов для астрономических наблюдений (зеркально-линзовые телескопы).	Мультимедийная презентация; набор лабораторный «Оптика»; телескоп
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №21 «Сборка оптических схем телескопа-рефрактора и телескопа-рефлектора. Получение изображений».	
21.03.24	Аберрации оптики.	<i>(ТЧЗ)</i> Аберрации оптики.	Мультимедийная презентация; набор лабораторный «Оптика»
		<i>(ПЧЗ)</i> Практическая работа №22 «Изучение аберраций и способов их коррекции».	

04.04.24	Современные оптические телескопы.	(ТЧЗ) Оптические схемы современных телескопов.	Мультимедийная презентация; телескоп
		(ПЧЗ) Практическая работа №23 «Сравнительная характеристика современных оптических систем».	
11.04.24	Радиотелескопы.	(ТЧЗ) Радиотелескопы.	Мультимедийная презентация; установка для изучения свойств радиоволн
		(ПЧЗ) Практическая работа №24 «Изучение особенностей излучения и приема радиоволн».	
18.04.24	Крупнейшие телескопы нашей страны и мира.	(ТЧЗ) Крупнейшие телескопы нашей страны и мира.	Мультимедийная презентация
		(ПЧЗ) Семинар «Крупнейшие телескопы нашей страны и мира».	
25.04.24	Характеристики оптических и радиотелескопов.	(ТЧЗ) Угловое увеличение и разрешающая способность, масштаб изображения.	Мультимедийная презентация; телескоп с набором окуляров
		(ПЧЗ) Практическая работа №25 «Изучение влияния различных параметров телескопа на качество изображения. Определение разрешающей способности».	
02.05.24	Внеатмосферные наблюдения.	(ТЧЗ) Ограничения со стороны земной атмосферы на разрешающую способность. Цели и возможности внеатмосферных наблюдений.	Мультимедийная презентация; телескоп; мука
		(ПЧЗ) Практическая работа №26 «Моделирование влияния атмосферы на разрешающую способность и качество получаемого изображения».	
ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ПРОЕКТОВ (2 часа)			
16.05.24	Подготовка и защита проектов		
23.05.24	Подготовка и защита проектов		