

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 55

ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ школы № 55

Приморского района

Санкт-Петербурга

Е.В. Андреева

Приказ от 16.08.2023 № 12



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеразвивающей программе

туристско-краеведческая направленность

«Природа и мы»

на 2023-2024 учебный год

Санкт-Петербург,

2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «**природа и мы**» туристско-краеведческая направленность.

Срок реализации – 1 год.

Условия набора: в группу принимаются все желающие на основании заявлений от родителей, не имеющих медицинских противопоказаний.

Цель программы: развитие творческих и коммуникативных способностей ребёнка посредством самовыражения при решении творческих заданий и выполнении поисково-проектных работ по истории астрономии и теоретическим вопросам различных разделов астрономии

Задачи обучения:

Обучающие:

- обучить навыкам исследовательской деятельности
- научить выдвигать идеи в технологии «мозгового штурма» и обсуждать их
- формировать у школьников научное мировоззрение, путём ознакомления с современной естественно-научной картиной мира и процессом развития знаний о Вселенной

Развивающие:

- развитие умения выступать с презентацией своих рефератов, докладов и наблюдений, используя компьютерные технологии
- развитие умения творчески подходить к решению задач
- развитие умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений
- развитие интереса к науке, профессии астрофизика, наблюдателя, исследователя-астронома;

Воспитательные:

- формирование навыков работы в коллективе
- воспитание активной жизненной позиции в пропаганде исторических сведений, эволюции идей, а также роли великих ученых в раскрытии тайн природы, их борьбы с суеверием и невежеством
- воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим (доброжелательность, толерантность)
- способствование формированию у учащихся уверенности в себе, адекватной самооценки.

Календарно-тематический план

№ п/п	Дата проведения		Тема	Кол-во часов	Организация деятельности	Формы контроля
	План	Факт				
1.			Введение в курс. Инструктаж по технике безопасности	2	аудиторно-самостоятельная	входной контроль
2.			Практические основы астрономии. Звёздное небо.	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
3.			Практические основы астрономии. Звёздное небо.	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
4.			Практические основы астрономии. Небесная сфера. Система небесных координат	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
5.			Практические основы астрономии. Вид неба на различных широтах	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
6.			Практические основы астрономии. Кульминации светил	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
7.			Практические основы астрономии. Способы определения географической широты	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
8.			Практические основы астрономии. Способы определения географической широты	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
9.			Практические основы астрономии. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
10.			Практические основы астрономии. Видимое движение и фазы Луны	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
11.			Практические основы астрономии. Солнечные и лунные затмения.	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль

12.			Практические основы астрономии. Время и календарь	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
13.			Движение небесных тел. Гелиоцентрическая система мира Коперника	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
14.			Движение небесных тел. Структура и масштабы Солнечной системы	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
15.			Движение небесных тел. Конфигурации и условия видимости планет	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
16.			Движение небесных тел. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
17.			Методы астрофизических исследований. Устройство и назначение оптических телескопов	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
18.			Методы астрофизических исследований. Устройство и назначение оптических телескопов	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
19.			Методы астрофизических исследований. Радиотелескопы. Их характеристики и основные параметры	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
20.			Методы астрофизических исследований. Внеатмосферные наблюдения	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
21.			Природа тел Солнечной системы. Солнечная система как комплекс тел	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
22.			Природа тел Солнечной системы. Земля – планета Солнечной системы	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
23.			Природа тел Солнечной системы. Земля – планета Солнечной системы	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
24.			Природа тел Солнечной системы. Луна – естественный	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль

			спутник Земли.			
25.			Природа тел Солнечной системы. Изучение Луны с помощью космических аппаратов	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
26.			Природа тел Солнечной системы. Планеты земной группы	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
27.			Природа тел Солнечной системы. Планеты - гиганты	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
28.			Природа тел Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
29.			Звёзды и Солнце. Общее строение и атмосфера Солнца	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
30.			Звёзды и Солнце. Солнечная активность и её влияние на Землю	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
31.			Звёзды и Солнце. Звёзды. Расстояния до них. Звёздные величины	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
32.			Строение и эволюция Вселенной. «Галактикос» - наш звёздный «город»	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
33.			Строение и эволюция Вселенной. «Галактикос» - наш звёздный «город»	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
34.			Строение и эволюция Вселенной. Другие Галактики	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
35.			Строение и эволюция Вселенной. Крупно – масштабная структура Вселенной	2	аудиторно-самостоятельная	текущий контроль
36.			Заключительное занятие	2	аудиторно-самостоятельная	итоговый контроль
			ИТОГО	72		

Содержание программы

1 Вводное занятие. Техника безопасности

Теория:

Знакомство с учащимися и родителями. Ознакомление с планом работы кружка, организацией занятий, правилами по Технике безопасности, правами и обязанностями участников объединения.

Предмет астрономии.

Место астрономии среди других наук. Общие представления о строении Вселенной.

Собеседование с участниками коллектива. Выявление их знаний, интересов и устремлений.

2 Практические основы астрономии - 22ч

Теория - 10 ч

1. Видимые движения светил как следствие их собственного движения в пространстве, вращения Земли и её обращения вокруг Солнца.
2. Небесные координаты.
3. Звёздная карта.
4. Суточное движение светил.
5. Высота светила в кульминации.
6. Годичное движение Солнца. Эклиптика.
7. Видимое движение и фазы Луны.
8. Солнечные и лунные затмения.
9. Время и календарь. Связь времени с географической долготой
10. Определение географических координат наблюдателя по астрономическим наблюдениям.

Практика - 12 ч

1. Нахождение основных точек и линий небесной сферы на моделях и звёздных картах (2ч).
2. Изображение звёздного неба на картах и атласах (2ч).
3. Вид звёздного неба на различных широтах (Планетарий. Звёздный зал) (2ч).
4. Вид осеннего звёздного неба в Санкт -Петербурге. Нахождение созвездий (Планетарий. Обсерватория.) (2ч).
5. Движения Луны и её фазы (Планетарий. Звёздный зал) (1ч).
6. Схемы солнечных и лунных затмений. (Планетарий. Звёздный зал) (1ч).
6. Годичное движение Солнца на моделях и звёздных картах (Планетарий. Звёздный зал) (1ч).
7. Особенности суточного движения Солнца на различных географических широтах (Планетарий. Звёздный зал) (1ч).

3 Движение небесных тел – 8 ч

Теория – 5 ч

1. Гелиоцентрическая система Коперника — начало революционного переворота в науке и мировоззрении.
2. Структура и масштабы Солнечной системы.
3. Конфигурации и условия видимости планет.
4. Определение расстояний до тел Солнечной системы .
5. Определение размеров тел Солнечной системы и массы небесных тел.

Практика – 3 ч

1. Видимые и истинные движения планет на динамических моделях, звёздных картах и таблицах (1 ч)

4 Методы астрофизических исследований – 8 ч

Теория – 4 ч

1. Телескопы и радиотелескопы их основные характеристики (2 ч)
2. Внеатмосферные наблюдения (2 ч).

Практика – 4 ч

- 1.Телескопы Планетария, наблюдения в телескопы – умение наводит телескоп на заданный объект (4 ч)

5 Природа тел Солнечной системы- 16 ч

. Теория – 10ч

- 1.Основы современных представлений о происхождении Солнечной системы (2 ч).
- 2.Система Земля — Луна. Исследования Луны (2 ч).
3. Планеты земной группы (2 ч).
4. Планеты — гиганты (2 ч).
- 5.Малые тела Солнечной системы (2 ч).

Практика – 6ч

- 1.Анализ фотографии планет, комет, колец и спутников планет по наземным и космическим наблюдениям, изготовление макетов рельефа планет и спутников (3 ч)
2. Схемы и внешний вид космических аппаратов различного назначения. Космические исследования – создание презентаций (3 ч)

6 Звёзды и Солнце – 6 ч

. Теория – 4 ч

1. Звёзды — основные объекты во Вселенной.
- 2.Основные характеристики звёзд: температура, светимость, радиус, масса, их взаимосвязь.
3. Внутреннее строение и источники энергии звёзд
4. Солнце — ближайшая к нам звезда

Практика – 2ч

- 1.Солнце: пятна, протуберанцы, вспышки, солнечная корона (Планетарий. Звёздный зал) (2ч).

7 Строение и эволюция Вселенной -8 ч

. Теория - 4 ч

- 1.Состав и размеры Галактики
2. Физическое состояние межзвёздного вещества
3. Примерные расстояния до ближайших галактик
4. Основы современных представлений о строении и эволюции Вселенной

Практика – 4ч

1. Путешествие по Вселенной ((Планетарий. Звёздный зал) (4ч).

8 Заключительное занятие -2 ч

. Практика -2 ч

1. Итоговая конференция.
Новейшие открытия в астрономии. Современные достижения космонавтики.

Планируемые результаты 1 года, определяющие основные компоненты процесса освоения дополнительной общеразвивающей программы:

По теме «Практические основы астрономии»:

Учащиеся должны знать:

- Простейшие астрономические методы определения географических координат
- Причины и характер видимого движения Солнца, Луны, звёзд
- Причины смены фаз Луны, условия наступления солнечных и лунных затмений
- Яркие звёзды летних, весенних, осенних и зимних созвездий.

Учащиеся должны уметь:

- Находить на небе Полярную Звезду и примерно определять по ней географическую широту места наблюдения
- Находить на небе созвездия Большой и Малой Медведицы и 2-3 созвездия хорошо видимые в нашей местности
- Устанавливать подвижную звёздную карту на любую дату и время суток, определять по ней условия видимости светил

По теме «Движение небесных тел»:

Учащиеся должны знать:

- Гелиоцентрическую систему мира и её роль в истории религиозных воззрений
- Способы определения расстояний до тел Солнечной системы
- Приближённые значения астрономической единицы, расстояний от Земли до Луны и планет от Солнца

Учащиеся должны уметь:

- Находить видимые и истинные движения планет на динамических моделях, звёздных картах и таблицах

По теме «Методы астрофизических исследований»:

Учащиеся должны знать:

- Принципы работы и назначение телескопов. Крупнейшие современные телескопы и радиотелескопы.
- Возможности внеатмосферных наблюдений .

Учащиеся должны уметь:

- Наводить телескоп на заданный объект
- Определять увеличение оптических приборов

По теме «Природа тел Солнечной системы»:

Учащиеся должны знать:

- Основы современных представлений о происхождении Солнечной системы
- Отличительные особенности планет земной группы, планет — гигантов и малых тел Солнечной системы. Особенности рельефа поверхности и атмосфер планет по данным космических аппаратов.
- Важнейшие направления и задачи исследования и освоения космического пространства

Учащиеся должны уметь:

- Пользоваться справочными данными
- Подготовить сообщение, презентацию о новейших достижениях космических исследований

По теме «Звёзды и Солнце»:

Учащиеся должны знать:

- Способы определения расстояний до звёзд, единицы расстояний и связь между ними.
- Примерные расстояния до ближайших звёзд
- Основные физические характеристики звёзд (в сравнении с Солнцем)
- Важнейшие проявления солнечной активности, их связь с географическими явлениями

Учащиеся должны уметь:

- Подготовить сообщение, презентацию о Солнце и о солнечно – земных связях.

По теме «Строение и эволюция Вселенной»:

Учащиеся должны знать:

- Основы современных представлений о строении и эволюции Вселенной.

Учащиеся должны уметь:

- Подготовить сообщение, презентацию по теме «Путешествие по Вселенной»