

ПРОГРАММА
элективного курса
«Юный исследователь. Основы научно-исследовательской деятельности»
9 класс
17 часов

Москва, 2021

I. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные

- направленность к применению исследовательского подхода к явлениям окружающего мира;
- стремление к самосовершенствованию в поиске явных и скрытых взаимосвязей.

Метапредметные

- осознавать возможные пути реализации исследовательской деятельности;
- понимать информацию, представленную в текстовой, табличной и графической форме, уметь ее преобразовывать;
- быть способным использовать исследовательский подход в обыденной жизни.

Предметные

- проводить постановку гипотезы исследования;
- формулировать исследовательские задачи;
- осмысленно выбирать методы исследования;
- проводить эксперимент в подтверждение гипотезы с использованием современного учебного оборудования;
- проводить анализ эмпирических данных;
- представлять результаты исследования в разных форматах.

II. Содержание учебного курса

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследователь: кто это? Исследовательская деятельность и естественные науки.

Роль ученых в современном технологическом укладе.

Как сформулировать исследовательский вопрос? Постановка гипотезы.

Формулировка целей и задач исследования.

Поиск справочной информации по теме исследования. Научно-популярная литература. Энциклопедии, монографии, обзоры. Использование сети Интернет в поиске.

Планирование исследования. Оценка необходимых ресурсов. Подготовка материалов. Эксперимент и его грамотная постановка. Контрольные измерения. Сбор первичных данных. Обработка результатов. Обсуждение результатов. Проверка гипотезы. Формулировка выводов. Представление результатов учебных исследований.

МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Как стать ученым? Этапы научной карьеры. Виды университетов и научно-исследовательских организаций. Наука и индустрия.

Теоретические и экспериментальные исследования. Организация научно-технической информации. Базы данных и оригинальные публикации. Примеры тематики исследований в различных областях.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Учебное и научное оборудование в современной школе. Демонстрационный и фронтальный эксперимент. Проектная и исследовательская деятельность. Варианты тематики учебных исследований и проектов.

Виды школьного оборудования: исторические модели оборудования, цифровые лаборатории, элементы научного лабораторного оборудования. Возможности естественнонаучных учебных исследований в современной школе. Лабораторные и полевые исследования. Примеры учебных исследовательских работ.

III. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Методология научного исследования	6
2	Методы организации естественнонаучных исследований	4
3	Возможности современного лабораторного оборудования	7
ВСЕГО:		17