

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия имени Андреева Николая Родионовича»
города Бахчисарай Республики Крым

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО Руководитель ШМО Подпись _____ О.С. Ильина Протокол № _____ от «____» _____ 20__ г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Подпись _____ Е.К. Лях «____» _____ 20__ г.	УТВЕРЖДЕНО Директор Подпись _____ И.В. Иванова Приказ № _____ от «____» _____ 20__ г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
Интересно о естествознании

направление: общеинтеллектуальное

5- к КЛАСС

срок реализации: 2020-2021 учебный год

УЧИТЕЛЬ Ильина Олеся Сергеевна

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана на основе:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012).
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, с учётом образовательных потребностей и запросов участников образовательного процесса.
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным), основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.
- Письма МО и науки от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ».
- Образовательной программы «Курчатовский класс» (ФГОС ООО), Симферополь, 2020.
- Положения об организации внеурочной деятельности, утвержденного приказом директора № 332 от 28.08.2020 г.

Программа рассчитана на 5 часов в неделю (170 часов в год).

Курс естественнонаучной направленности позволяет формировать у обучающихся целостное представление о мире, а также проблемах, связанных с внедрением новейших технологий. Данный курс призван дополнять существующую образовательную программу, и разработан с учётом тематических особенностей общеобразовательных предметных дисциплин. Представлен двумя модулями: исследовательским (Естественнонаучные методы исследования окружающего мира) и историко-патриотическим (Великие русские естествоиспытатели), которые способствуют формированию дополнительных общекультурных, естественнонаучных и информационных компетенций обучающихся.

Цель создания курса: повышение мотивации к обучению и научной деятельности обучающихся, а также формирование исследовательской культуры.

Реализация программы курса позволит решить следующие задачи:

- формировать у обучающихся способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике,
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные

- формирование готовности к саморазвитию и самообразованию
- формирование осознанного, уважительного отношения к другому человеку, его мнению, готовности вести диалог, достигать взаимопонимания
- формирование целостного, социально-ориентированного взгляда на мир в его единстве и разнообразии природы.
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные результаты

Регулятивные

- формирование коммуникативной компетентности в общении с людьми в процессе общеобразовательной, учебно-исследовательской деятельности
- умение осознавать себя как движущую силу своего учения, способную к преодолению препятствий и самокоррекции.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а так же искать их самостоятельно.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
- работать по составленному плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно

Познавательные

- проводить наблюдения под руководством учителя.
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек Интернета.
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий.
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.
- передавать содержание в сжатом или развернутом виде.

Коммуникативные

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его
- понимать позицию другого, различать в его речи: точку зрения, доказательство, факты
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций
- оценивать свои учебные достижения, поведения, черты своей личности с учетом мнения других людей

- определять собственное отношение к явлениям современной жизни, формулировать свою точку зрения.

Предметные:

- находить сходство и различие в тех или иных процессах, явлениях;
- точно употреблять и интерпретировать научные понятия, символы;
- давать объяснение явлению или процессу;
- выдвигать гипотезу на основе фактов, наблюдений и экспериментов;
- обосновывать свою точку зрения;
- пользоваться табличными данными;
- извлекать информацию из различных источников;
- пользоваться оборудованием, отбирать и использовать измерительные приборы;
- планировать и выполнять экспериментальные исследования для проверки выдвинутых гипотез;
- делать выводы из результатов эксперимента;
- решать нестандартные задачи.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Введение (6 часов)

Человек и окружающий его мир. Науки как способ развития представлений об окружающем мире. Методы изучения природы: наблюдения, эксперимент (опыт), измерение.

Экспериментально-исследовательская работа: составление схемы наук о природе, составление схемы научного открытия, разбор оптических иллюзий с точки зрения научного открытия.

Тема 2. Великие русские естествоиспытатели (50 часов)

Великие русские естествоиспытатели. Биологи, физики, химики, астрономы. Открытия, иллюстрирующие вклад великих ученых-естествоиспытателей в развитие науки. Крымчане, внесшие вклад в развитие естественных наук. Открытия русских путешественников и их имена на карте мира.

Экспериментально-исследовательская и проектная работа: нахождение и анализ информации о великих русских естествоиспытателях, создание и презентация проектов о естествоиспытателях.

Тема 3. Изучение природы (10 часов)

Физические величины. Способы определения физических величин. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы)

Экспериментально-исследовательская: Измерение длины, массы, температуры и времени различными способами. Создание собственного

простейшего прибора – линейка, отвес, мензурка. Расчет и нанесение шкалы на прибор, определение цены деления прибора.

Тема 4. Методы наблюдения (10 часов)

Датчики и сенсоры. Особенности проведения наблюдений с помощью современных технологий.

Экспериментально-исследовательская и проектная работа: Исследование с помощью космоснимков, исследование тепловпотерь зданий, исследование погодных условий.

Тема 5. Моделирование как основной метод исследования (10 часов)

Введение в моделирование. Создание моделей процессов и явлений

Экспериментально-исследовательская и проектная работа: Создание модели выбранного процесса или явления.

Тема 6. Проектирование (34 часа)

Жизненный цикл проекта. Выбор проблемной области и темы проекта. Условия и ограничения проекта. Целевая аудитория, стейкхолдеры. Исследование проблемы.

Экспериментально-исследовательская и проектная работа: Работа над проектом. Постерная защита проекта

Тема 7. Земля и другие планеты Солнечной системы. (10 часов)

Представление людей о возникновении Земли. Гипотезы о возникновении Земли (Ж. Бюффон, И.Кант, Дж.Джинс, О.Ю.Шмидт). Современные взгляды на возникновение Земли и Солнечной системы.

Внутреннее строение Земли: ядро, мантия, земная кора. Различие материковой и океанической коры. Горные породы. Минералы и полезные ископаемые.

Особенности расположения Земли в Солнечной системе, ее вращение вокруг своей оси и Солнца, наличие атмосферы, гидросферы и почвы, обеспечивающие возможность жизни на планете.

Экспериментально-исследовательская и проектная работа: Ознакомление с местными полезными ископаемыми. Обозначение на контурной карте материков и океанов, островов. Наблюдение погоды, измерение температуры воздуха, направления и скорости ветра. Анализ состояния погоды.

Тема 8. Развитие представлений об устройстве окружающего мира. (18 часов)

Звезда по имени «Солнце». Луна - спутник Земли. Солнечные и лунные затмения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Экспериментально-исследовательская и проектная работа: Наблюдение суточного движения звезд. Работа с подвижной картой звездного неба.

Исследование модели Солнечной системы. Составление схемы современного представления об устройстве окружающего мира.

Тема 9. Исследование времени (10 часов)

История возникновения календаря. Способы определения малых промежутков времени. Виды часов. Механические и кварцевые часы, маятниковые часы.

Экспериментально-исследовательская и проектная работа: исследование и создание календарей. Создание простейших приборов для определения времени.

Тема10. Жизнь на Земле (12 часов)

Основные этапы формирования внешней оболочки Земли. Возникновение жизни на Земле. Многообразие форм жизни. Теория эволюции жизни. Чарльз Дарвин. Основные этапы эволюции жизни на Земле.

Экспериментально-исследовательская и проектная работа: Изучение строения клетки с помощью микроскопа. Определение названий растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев, электронных коллекций и др.)

III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов			
		всего	Теоретическая часть	Экспериментально-исследовательская работа	Проектная деятельность
1.	Введение	6	2	4	
2.	Великие русские естествоиспытатели.	50	10	28	12
3.	Изучение природы	10	4	6	
4.	Методы наблюдения	10	2	4	4
5.	Моделирование как основной метод исследования	10	2	4	4
6.	Проектирование	34	2	4	28
7.	Земля и другие планеты Солнечной системы.	10	2	4	4
8.	Развитие представлений об устройстве окружающего мира.	18	4	8	6
9.	Исследование времени	10	2	4	4
10.	Жизнь на Земле	12	2	4	6
	Итого	170	34	68	68

IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Количество часов в год - 170; количество часов в неделю - 5.

№ п/п	Дата		Содержание программного материала	Примечание
	план	факт		
Тема 1. Введение (6 ч)				
1.	02.09-04.09		Человек и окружающий его мир. Науки как способ развития представлений об окружающем мире.	Т
2.			Составление схемы наук о природе	ЭИ
3.			Методы изучения природы: наблюдения, эксперимент (опыт), измерение.	Т
4.			Составление схемы научного открытия	ЭИ
5.			Разбор оптических иллюзий с точки зрения научного открытия	ЭИ
6.	07.09-11.09		Разбор оптических иллюзий с точки зрения научного открытия	ЭИ
Тема 2. Великие русские естествоиспытатели. (50 ч)				
7.	07.09-11.09		Великие естествоиспытатели, биологи.	Т
8.			Великие русские естествоиспытатели, биологи.	Т
9.			Поиск информации о великих биологах	ЭИ
10.			Анализ информации о великих биологах	ЭИ
11.	14.09-18.09		Составление классификации великих открытий в области биологии и ученых, их совершивших	ЭИ
12.			Составление классификации великих открытий в области биологии и ученых, их совершивших	ЭИ
13.			Выбор русского ученого-биолога для проекта	П
14.			Поиск и анализ информации	ЭИ
15.			Поиск и анализ информации	ЭИ
16.	21.09-25.09		Работа над проектами	П
17.			Великие естествоиспытатели, физики.	Т
18.			Великие русские естествоиспытатели, физики.	Т
19.			Поиск информации о великих физиках	ЭИ
20.			Анализ информации о великих физиках	ЭИ
21.	28.09-02.10		Составление классификации великих открытий в области физики и ученых, их совершивших	ЭИ
22.			Составление классификации великих открытий в области физики и ученых, их совершивших	ЭИ
23.			Выбор русского ученого- физика для проекта	П
24.			Поиск и анализ информации	ЭИ
25.			Поиск и анализ информации	ЭИ
26.	05.10-09.10		Работа над проектами	П
27.			Открытия русских путешественников	Т
28.			Имена русских путешественников на карте мира	Т
29.			Изучение информации о русских путешественниках	ЭИ
30.			Изучение информации о русских путешественниках	ЭИ

31.	12.10-16.10		Исследование карты мира, обнаружение на ней имен русских путешественников	ЭИ
32.			Исследование карты мира, обнаружение на ней имен русских путешественников	ЭИ
33.			Нанесение на контурную карту обнаруженных имен русских путешественников	ЭИ
34.			Нанесение на контурную карту обнаруженных имен русских путешественников	ЭИ
35.			Выбор темы для проекта	П
36.	19.10-23.10		Поиск и анализ информации	ЭИ
37.			Поиск и анализ информации	ЭИ
38.			Работа над проектами	П
39.			Работа над проектами	П
40.			Защита проектов	П
41.	26.10-30.11		Крымчане, внесшие вклад в развитие биологии и географии	Т
42.			Крымчане, внесшие вклад в развитие физики и астрономии	Т
43.			Крымчане, внесшие вклад в развитие химии	Т
44.			Крымчане, внесшие вклад в развитие естественных наук	Т
45.			Поиск, сбор и анализ информации о крымчанах, внесших вклад в развитие естественных наук	ЭИ
46.	09.11-13.11		Поиск, сбор и анализ информации о крымчанах, внесших вклад в развитие естественных наук	ЭИ
47.			Поиск, сбор и анализ информации о крымчанах, внесших вклад в развитие естественных наук	ЭИ
48.			Составление классификации: наука-ученый-открытие	ЭИ
49.			Составление классификации: наука-ученый-открытие	ЭИ
50.			Составление классификации: наука-ученый-открытие	ЭИ
51.	16.11-20.11		Выбор темы для проекта	П
52.			Поиск и анализ информации	ЭИ
53.			Поиск и анализ информации	ЭИ
54.			Работа над проектами	П
55.			Работа над проектами	П
56.	23.11-		Защита проектов	П
Тема 3. Изучение природы (10 часов)				
57.	23.11-27.11		Физические величины	Т
58.			Способы определения физических величин	Т
59.			Оборудование для научных исследований	Т
60.			Погрешности измерений	Т
61.	30.11-		Измерение длины, массы, температуры и времени различными способами.	ЭИ
62.			Измерение длины, массы, температуры и времени различными способами.	ЭИ
63.			Расчет и нанесение шкалы на прибор, определение цены деления прибора	ЭИ

64.	04.12		Расчет и нанесение шкалы на прибор, определение цены деления прибора	ЭИ
65.			Создание собственного простейшего прибора	ЭИ
66.	07.12-		Создание собственного простейшего прибора	ЭИ
Тема 4. Методы наблюдения (10 часов)				
67.	07.12-11.12		Датчики и сенсоры	Т
68.			Особенности проведения наблюдений с помощью современных технологий.	Т
69.			Исследования с помощью космоснимков	ЭИ
70.			Исследования с помощью космоснимков	ЭИ
71.	14.12-18.12		Исследование теплотерь зданий	ЭИ
72.			Исследование погодных условий	ЭИ
73.			Выбор темы проектов и сбор информации	П
74.			Работа над проектами	П
75.			Работа над проектами	П
76.	21.12-		Защита проектов	П
Тема 5. Моделирование как основной метод исследования (10 часов)				
77.	21.12-30.12		Введение в моделирование	Т
78.			Создание моделей процессов и явлений	Т
79.			Создание модели биологического явления или процесса	ЭИ
80.			Создание модели физического явления или процесса	ЭИ
81.	11.01-15.01		Создание модели химического явления или процесса	ЭИ
82.			Создание модели географического или астрономического явления или процесса	ЭИ
83.			Создание модели выбранного процесса или явления	П
84.			Создание модели выбранного процесса или явления	П
85.			Создание модели выбранного процесса или явления	П
86.	18.01-		Презентация моделей	П
Тема 6. Проектирование (34 часа)				
87.	18.01-22.01		Жизненный цикл проекта	Т
88.			Условия и ограничения проекта. Целевая аудитория, стейкхолдеры.	Т
89.			Создание блок-схемы этапов проектной деятельности	ЭИ
90.			Изучение логической связи: Цели-Задачи-Результаты-Выводы	ЭИ
91.	25.01-29.01		Изучение логической связи: Цели-Задачи-Результаты-Выводы	ЭИ
92.			Изучение логической связи: Цели-Задачи-Результаты-Выводы	ЭИ
93.			Выбор проблемной области и темы проекта	П
94.			Выбор проблемной области и темы проекта	П
95.			Работа над проектом.	П
96.	01.02-		Работа над проектом.	П
97.			Работа над проектом.	П

98.	05.02		Работа над проектом.	П
99.			Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
100.			Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
101.	08.02-12.02		Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
102.			Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
103.			Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
104.			Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
105.			Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
106.	15.02-19.02		Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
107.			Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
108.			Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
109.			Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
110.			Работа над проектом. Индивидуальные и групповые консультации	П
111.	22.02-26.02		Создание презентации или постера проекта	П
112.			Создание презентации или постера проекта	П
113.			Создание презентации или постера проекта	П
114.			Создание презентации или постера проекта	П
115.			Создание презентации или постера проекта	П
116.	01.03-05.03		Защита проектов	П
117.			Защита проектов	П
118.			Защита проектов	П
119.			Защита проектов	П
120.			Защита проектов	П
Тема 7. Земля и другие планеты Солнечной системы. (10 часов)				
121.	09.03-12.03		Представление людей о возникновении Земли. Гипотезы о возникновении Земли (Ж. Бюффон, И.Кант, Дж.Джинс, О.Ю.Шмидт)	Т
122.			Современные взгляды на возникновение Земли и Солнечной системы.	Т
123.			Исследование внутреннего строения Земли	ЭИ
124.			Особенности расположения Земли в Солнечной системе, ее вращение вокруг своей оси и Солнца, наличие атмосферы, гидросферы и почвы, обеспечивающие возможность жизни на планете	ЭИ
125.			Горные породы. Минералы и полезные ископаемые	ЭИ
126.	15.03-		Анализ состояния погоды.	ЭИ
127.			Ознакомление с местными полезными ископаемыми.	П

128.	19.03		Ознакомление с местными полезными ископаемыми.	П
129.			Обозначение на контурной карте материков и океанов, островов.	П
130.			Обозначение на контурной карте материков и океанов, островов.	П
Тема 8. Развитие представлений об устройстве окружающего мира. (18 часов)				
131.	29.03-02.04		Звезда по имени «Солнце».	Т
132.			Луна - спутник Земли.	Т
133.			Солнечные и лунные затмения.	Т
134.			Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Т
135.			Наблюдение суточного движения звезд.	ЭИ
136.	05.04-09.04		Наблюдение суточного движения звезд.	ЭИ
137.			Работа с подвижной картой звездного неба.	ЭИ
138.			Работа с подвижной картой звездного неба.	ЭИ
139.			Работа с подвижной картой звездного неба.	ЭИ
140.			Работа с подвижной картой звездного неба.	ЭИ
141.	12.04-16.04		Исследование модели Солнечной системы.	ЭИ
142.			Составление схемы современного представления об устройстве окружающего мира.	ЭИ
143.			Выбор темы проектов и сбор информации	П
144.			Работа над проектами	П
145.			Работа над проектами	П
146.	19.04-23.04		Работа над проектами	П
147.			Защита проектов	П
148.			Защита проектов	П
Тема 9. Исследование времени (10 часов)				
149.	19.04-23.04		История возникновения календаря. Способы определения малых промежутков времени.	Т
150.				
151.			Виды часов	Т
152.	26.04-30.04		Классификация календарей	ЭИ
153.			Анализ создания календаря	ЭИ
154.			Сравнение точности механических, кварцевых и маятниковых часов	ЭИ
155.			Сравнение точности механических, кварцевых и маятниковых часов	ЭИ
156.			Создание собственного календаря	П
157.	04.05-07.05		Создание простейших приборов для определения времени.	П
158.			Создание простейших приборов для определения времени.	П
159.			Анализ проектов	П
Тема10. Жизнь на Земле (12 часов)				
160.	04.05-07.05		Возникновение жизни на Земле. Многообразие форм жизни.	Т
161.			Теория эволюции жизни. Чарльз Дарвин	Т
162.	11.05-		Основные этапы формирования внешней оболочки Земли	ЭИ

163.	14.05		Создание карты основных этапов эволюции жизни на Земле.	ЭИ
164.			Изучение строения клетки с помощью микроскопа.	ЭИ
165.			Определение названий растений и животных с использованием различных источников информации	ЭИ
166.			Выбор темы проектов и сбор информации	П
167.	17.05- 25.05		Работа над проектами	П
168.			Работа над проектами	П
169.			Работа над проектами	П
170.			Защита проектов	П
171.			Защита проектов	П