

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия»

Рекомендовано:
Методическим объединением
учителей естественного цикла
Протокол от «11» августа 2022 г. № 1

Утверждено:
Приказом директора МБОУ
«Гимназия»
«11» августа 2022 г. №268-П

Рабочая программа
внеурочного курса «**Я исследователь**»
направление: общеинтеллектуальное
5 класс.

(с использованием цифрового оборудования центра естественно-научной
и технологической направленностей центра «Точка роста»)

Автор – составитель:
Киселева Н. А.,
учитель биологии
высшей квалифицированной категории

г. Черногоorsk

2022 г.

Пояснительная записка.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной образовательной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Рабочая программа курса является частью Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Гимназия» и состоит из следующих разделов:

- 1) результаты освоения курса;
- 2) содержание курса с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

1. Результаты освоения курса «Я исследователь».

Личностные результаты

- ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
 - выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
 - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
 - объяснение роли биологии в практической деятельности людей;

-сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
-умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
-овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

-знание основных правил поведения в природе;
-анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

-знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
-соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

-овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

2. Содержание курса «Я исследователь» с указанием форм организации и видов деятельности

Введение.(1 час) (использование оборудования центра «Точка роста» План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ. Экскурсионное знакомство с кабинетом и набором оборудования кабинета

Раздел 1. Что такое исследование (8часов). Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, предельно цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Виды лабораторного оборудования (Экскурсия в кабинет физики «Точка роста»). Виды оборудования для экспериментальной деятельности. Вещества, нагревательные приборы. Общее знакомство с работой датчиков лабораторий по биологии и экологии «Точки роста»

*Раздел 2. Исследователь микромира (6 часов).*История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа (Использование микроскопа Левенгук кабинета «Точка роста»), Приготовление и рассматривание микропрепаратов (Использование микроскопа Левенгук кабинета «Точка роста»), Зарисовка биологических объектов (Использование микроскопа Левенгук кабинета «Точка роста»). Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией). (Использование микроскопа Левенгук кабинета «Точка роста»)

Раздел 3. Исследователь окружающей среды (10 часов) Методы и методики экспериментальной деятельности. Планирование краткосрочных и долгосрочных экспериментов. Подготовка и проведение экспериментальной части исследования. Фиксирование результатов экспериментов. Полевые дневники. Практические и лабораторные работы6 Исследование снега в окрестностях гимназии, Исследование почвы, Определение рН осадков(использование датчика рН-метра «Точка роста»), Определение рН воды(использование датчика рН-метра «Точка роста»), Измерение

температуры окружающей среды в районе «Гимназии» (использование датчика температуры «Точка роста»), Измерение показателей температуры в здании «Гимназии» (использование датчика температуры «Точка роста»), Исследование уровня освещенности в помещении (использование датчика освещенности «Точка роста»), Исследование уровня освещенности на улице (использование датчика освещенности «Точка роста»)

Раздел 4. Исследователь растений (9 часов) Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений, Определение растений, Проектно-исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений комнатные растения Гимназии», Как оформить письменное сообщение и презентацию Представление результатов исследования. Практические и лабораторные работы: Работа с информацией (посещение библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме Проектно-исследовательская деятельность: «Паспорт растения» Движение растений Состав семян

Формы организации занятий:

- лекции, беседы, практикум, консультации
- лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста»
- уроки - исследования, уроки - путешествия;
- практические работы;
- обсуждение заданий по дополнительной литературе;
- доклады учеников;
- составление рефератов;

Виды деятельности:

- решение практических задач;
- конкурсы;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с биологией;
- самостоятельная работа;
- учебно-игровая деятельность;
- работа в парах, в группах;
- проектная деятельность.

**3. Тематическое планирование курса
«Я исследователь»**

№	Название раздела	Количество часов
	Введение	1
1	Что такое исследование	8
2	Исследователь микромира	6
3	Исследователь окружающей среды	10
4	Исследователь растений	9
	Итого:	34

Календарно- тематическое планирование

№	Тема	Дата проведения
	Введение (1 час)	
1	Что значит быть исследователем. Экскурсионное знакомство с кабинетом химии и биологии «Точка роста»	
	Что такое исследование(8 часов)	
2	Проблема и цель работы	
3	Цель работы и постановка задач	
4	Объект и предмет исследования	
5	Выдвижение гипотезы	
6	Общие методы исследовательской работы	
7	Виды лабораторного оборудования (Экскурсия в кабинет физики «Точка роста»)	
8	Приборы для измерений (Общее знакомство с комплектами датчиков кабинета биологии и химии «Точка роста»)	
9	Способы разделения веществ	
	Исследователь микромира (6 часов)	
10	История создания микроскопа. Устройство светового микроскопа. Микролаборатория Левенгук («Точка роста»)	
11	Техника биологического рисунка	
12	Временные микропрепараты (работа с микроскопом «Левенгук» оборудование кабинета «Точка роста»)	
13	Работа с микромомом(работа с микроскопом «Левенгук» оборудование кабинета «Точка роста»)	
14	Создание фотоархива микропрепаратов(работа с микроскопом «Левенгук» оборудование кабинета «Точка роста»)	
15	Общая структура исследовательской работы	
	Исследователь окружающей среды (10 часов)	
16	Исследование состава почвы	
17	Метод и методика	
18	Планирование долговременного исследования	
19	Исследование снега около «Гимназии» (использование датчиков кабинета «Экология» «Точка роста»)	
20	Мутность воды (Использование датчика мутности воды «Точка роста»)	
21	Измерение температуры окружающей среды в районе «Гимназии» (использование датчика температуры «Точка роста»)	
22	Измерение показателей температуры в здании «Гимназии» (использование датчика температуры «Точка роста»)	
23	Исследование уровня освещенности в помещении (использование датчика освещенности «Точка роста»)	
24	Исследование уровня освещенности на улице(использование датчика освещенности «Точка роста»)	
25	Что такое рН среды, способы его определения (использование датчика рН-метра «Точка роста»)	
	Исследователь растений (9 часов)	
26	Корректировка плана исследований	

27	Составление списка литературы	
28	Фиксирование результатов	
29	Состав семян	
30	Исследование и проект	
31	Паспорт комнатного растения	
32	Морфологическое описание растений	
33	Составление каталога комнатных растений «Гимназии»	
34	Подготовка материалов для доклада. Зачет по курсу .	