

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Никитинская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО
педагогическим советом МКОУ НСОШ
Протокол № 4 от 17.05.2023

УТВЕРЖДЕНО
Директор 
_____ Белоруссов И.В.
Приказ № 30/1 от 17.05.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ
«Функциональная грамотность»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержательная часть Программы соответствует основным положениям:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р).
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и ориентирована на обучающихся 6 класса. На изучение данного курса внеурочной деятельности выделяется 34 часа (1 ч в неделю, 34 учебные недели).

Структура документа:

- планируемые результаты;
- содержание обучения;
- тематическое планирование.
- учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Цели курса:

1. формирование высокой естественнонаучной грамотности учащихся, прежде всего экологической, здоровьесберегающей, природоохранительной составляющей, в процессе изучения законов природы, теорий, идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения,
2. повышение мотивации к изучению предметов естественно научного цикла и освоения навыков проектно-исследовательской деятельности;

Задачи курса:

- Сформировать основные компетенции естественнонаучной грамотности:
 - уметь объяснять естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний, а также прогнозирование изменений;
 - уметь распознавать научные вопросы и понимать основные особенности естественнонаучного исследования.
- уметь интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать задачи образовательной деятельности;

2. Умение самостоятельно планировать этапы проведения образовательной деятельности, осознанно выбирать наиболее эффективные методики ее выполнения.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД:

1. навыки элементарной проектно-исследовательской деятельности расширить знания учащихся по предметам естественнонаучного цикла;

2. способствовать развитию мониторинговых, исследовательских и практических действий по сохранению и улучшению качества окружающей среды, здоровья людей, без-опасности жизни в интересах устойчивого развития общества.

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы, рисунки для решения биологических экспериментальных задач.

5. Формирование и развитие биологического и экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Коммуникативные УУД:

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Личностные УУД:

- сознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

- осознавать потребность и готовность к самообразованию в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

- повышение мотивации к научно-исследовательской деятельности;

- развитие организаторских, лидерских и коммуникативных способностей детей через участие в совместных мероприятиях научного профиля

Средства формирования УУД:

словесные методы, методы проблемного обучения, метод погружения, метод проектов, метод наблюдения, анкетирование, метод эксперимента.

А также методы:

- круглый стол;
- занятие-консультация;
- занятие-практикум;
- занятие-дискуссия;
- занятие-экскурсия;
- беседа;
- лабораторная (практическая) работа;
- природоохранные и социальные акции;
- занятие-квест;
- лекция-диалог;
- экологическая деятельность.

2. СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Правила поведения на занятиях кружка и техника безопасности на лабораторных и практических работах. Инструктаж.

Тема 1. Основы проектно-исследовательской деятельности

Теоретическая часть.

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Цели, задачи, гипотеза, предмет, объект исследования. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы. Проект. Проектная деятельность. Виды проектов. Этапы работы над проектами. Методы проектной и исследовательской деятельности.

Практикумы:

Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ).

Тема 2. Лаборатория воздуха

Теоретическая часть.

Состав и свойства воздуха. Влияние воздуха на живые организмы. Состав атмосферных осадков. Запыленность воздуха. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы («парниковый эффект», «озоновые дыры», «кислотные дожди»). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Роль света: светлюбивые, теневые и теневыносливые организмы. Дневная, ночная и сумеречная активность организмов.

Практикумы:

Каким воздухом мы дышим?

Изучение углекислого газа как компонента воздушной среды и показателя дыхания человек

Изучение запыленности воздуха. Определение запыленности воздуха в помещении. Изучение запыленности пришкольной территории.

Действие кислотного загрязнения воздуха на растения.

Влияние загрязнения воздуха аммиаком на растения.

Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

Обнаружение наличия в воздухе микроорганизмов.

Тема 3. Лаборатория воды

Теоретическая часть.

Состав и свойства воды. правила отбора проб воды. кислотность, минеральный состав, жесткость воды, их влияние на организмы. Экологические группы живых организмов по отношению к воде.

Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды.

Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практикумы:

Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности.

Определение органолептических показателей качества воды.

Определение кислотности воды.

Определение и устранение жесткости воды.

Обнаружение химических веществ (качественные и количественные анализы) в воде.

Влияние синтетических моющих средств на зеленые растения. Очистка воды от СМС.

Очистка воды от загрязнений. Фильтрация воды. Изготовление фильтров в домашних условиях.

Состав осадков.

Тема 4. Лаборатория почвы

Теоретическая часть.

Состав и свойства почвы. Виды и типы почв. Влияние состава почвы на организмы. Кислотность и засоленность почвы. Антропогенные нарушения почвы. Дегградация почв, причины дегградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое «загрязнение» горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы

Практикумы:

Определение механического состава почвы.

Определение органических веществ в почве.

Определение кислотности почвы.

Определение засоленности почвы.

Определение антропогенных нарушений почвы

Обнаружение тяжелых металлов в почве.

Определение физических свойств почвы.

Влияние влажности почвы по видовой состав растений.

Влияние засоленности почвы по травостой.

Тема 5. Биоиндикация.

Теоретическая часть.

Биотические факторы, их воздействия на живые организмы. Прямое и косвенное влияние. Приспособление организмов к совместному проживанию. Физическое, механическое и химическое воздействие растений друг на друга, на животных, почву, деятельность почвенных организмов, климат. Влияние животных на состав почвы и плодородие, на распространение и плодovitость растений, на рост, развитие и распространение других животных. Антропогенный фактор. Растительный и животный мир нашей деревни. Особо-охраняемые организмы нашей деревни. Влияние хозяйственной деятельности местного населения на окружающую среду.

Практикумы:

Влияние освещенности на высоту деревьев в лесу и на лугу.

Влияние температуры: теплолюбивые и холодостойкие организмы.

Определение группы растений по отношению к воде.

Определение группы растений по отношению к свету.

Роль света: светолюбивые, теневые и теневыносливые растения. Дневная, ночная и сумеречная активность животных.

Влияние животных и растений на состав почвы и плодородие.

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

Работа с определителями.

Тема 6. Лаборатория охраны природы

(Практическая природоохранная деятельность кружковцев, основанная на полученных знаниях, включающая и разнообразные формы агитации среди населения. Она предполагает участие в экологических акциях и операциях, праздниках и вечерах, проектной деятельности, организации работы отрядов «зеленых и голубых патрулей, экологов, цветоводов» и др. Предполагаются разнообразные творческие проектные и исследовательские работы в своем населенном пункте).



Природоохранная и просветительская деятельность. Организация и проведение акций по защите окружающей среды (Чистый берег, Чистый школьный двор, Зеленый дворик и т.д.).



Проекты по благоустройству и озеленению школьного участка и пришкольной территории.

Проведение мероприятий согласно Экологическому календарю.

Создание «Красной книги д. Никитино».

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тематический блок	Количество часов	Реализация рабочей программы воспитания
1	Введение	1	
Основы проектно-исследовательской деятельности		7	Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Цели, задачи, гипотеза, предмет, объект исследования. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы. Проект. Проектная деятельность. Виды проектов. Этапы работы над проектами. Методы проектной и исследовательской деятельности
2	Методика исследовательской деятельности. Структура исследовательской работы	1	
3	Выбор темы, постановка проблемы, формулирование цели и задач	1	
4	Экскурсия по деревне, сбор проб, проведение опросов, исследований.	1	
5	Обработка и анализ полученных результатов	1	
6	Правила работы с литературой по теме. Выводы, рекомендации, список литературы	1	
7	Подготовка презентации	1	
8	Выступление учащихся с исследовательскими работами.	1	
 Лаборатория воздуха (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»)		6	Состав и свойства воздуха. Влияние воздуха на живые организмы. Состав атмосферных осадков. Запыленность воздуха. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы («парниковый эффект», «озоновые дыры», «кислотные дожди»). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм. Роль света: светолюбивые, теневые и теневыносливые организмы. Дневная, ночная и сумеречная активность организмов.
9	Влияния на биосферу, виды влияний, их последствия.	1	
10	Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха	1	
11	Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу.	1	
12	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.	1	
13,14	Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.	1	
 Лаборатория воды (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»)		6	Состав и свойства воды. правила отбора проб воды. кислотность, минеральный состав, жесткость воды, их влияние на

15	Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов. Особенности водной среды обитания.	1	организмы. Экологические группы живых организмов по отношению к воде. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.
16	Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.	1	
17	Экскурсия к водоёму	1	
18,19	Исследование образцов воды из разных источников.	2	
20	Оформление буклетов «Вода – это жизнь»	1	
 Лаборатория почвы (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»)		6	Состав и свойства почвы. Виды и типы почв. Влияние состава почвы на организмы. Кислотность и засоленность почвы. Антропогенные нарушения почвы. Деградация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое «загрязнение» горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы
21	Почва и ее экологическое значение.	1	
22	Деградация почв, причины деградации почв. Загрязнители почв	1	
23	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы	1	
24	Экскурсия «Выявление несанкционированных свалок в окрестностях деревни».	1	
25	Исследование образцов почвы своей местности.	1	
26	Оформление фотовыставки «Свалки – это боль»	1	
 Биоиндикация (с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»)		4	Биотические факторы, их воздействия на живые организмы. Прямое и косвенное влияние. Приспособление организмов к совместному проживанию. Физическое, механическое и химическое воздействие растений друг на друга, на животных, почву, деятельность почвенных организмов, климат. Влияние животных на состав почвы и плодородие, на распространение и плодовитость растений, на рост, развитие и распространение других животных. Антропогенный фактор. Растительный и животный мир нашей деревни. Особо-охраняемые организмы нашей деревни. Влияние хозяйственной деятельности местного населения на окружающую среду
27	Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния.	1	
28	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды.	1	
29	Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков и др.	1	
30	Экскурсия в лес	1	
Лаборатория охраны природы		4	Природоохранная и просветительская деятельность. Организация и проведение акций по защите окружающей среды
31	Акция «Чистый берег».		

32	Акция «Чистый двор»		
33,34	Создание «Красной книги д. Никитино»		
	Итого	34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

1. «Основы исследовательской деятельности школьников», И.П. Гладилина, О.П. Гришакина, А. А. Обручникова, Д.В. Попов, Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
2. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии», Е. В. Тяглова, Москва, «Глобус», 2008.
3. «Практикум по методике проведения химического эксперимента» В.С. Полосин, «Просвещение», Москва, 1996
4. «Основы учение о биосфере» Г.В. Войткевич, «Просвещение», Москва, 1989
5. «Тематические игры и праздники по биологии», Л. В. Сорокина, Москва, «Творческий центр», 2005
6. «Учебно – исследовательская деятельность школьников» п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2005
7. «Как организовать проектную деятельность учащихся», И.С. Сергеев, Москва, «Аркти», 2005.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.rrec.ru/atlas/>
2. <https://ecol.olimpiada.ru/tasks>
3. <https://olimpiada.ru/activity/78/tasks>