





Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района
«Средняя общеобразовательная школа им. И.Ф. Пермякова с. Полноват»

РАССМОТРЕНО на заседании МС Протокол № 1 от «30» августа 2023 года Председатель МС  /Р.Т. Альмухаметова / ФИО	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора  /Е.А.Эйхман / ФИО «30» августа 2023 г.	ПРИНЯТО на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «30» августа 2023 года	УТВЕРЖДЕНО Приказом № 349 от «31» августа 2023 г.  Директор  /А.Г. Лузянин/ ФИО
---	---	---	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
естественно – научной направленности
«ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ»
(для 5-7 классов)

Срок реализации программы – 1 год.
2023-2024 учебный год

Автор – составитель:
Петрова Елена Юрьевна,
педагог дополнительного образования

с. Полноват, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Познавательная экология» разработана в соответствии с:

- ФЗ РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- • Указ Президента РФ от 7.05.2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27 июля 2022 г № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Уставом СОШ с. Полноват;
- Положением о дополнительной общеобразовательной программе курса дополнительного образования СОШ с. Полноват.
- Программа реализуется с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста» в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к учреждениям дополнительного образования детей»;

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Программа «Познавательная экология», в рамках «Точка роста», разработана с целью воспитания экологической культуры и обладает широкими возможностями для формирования у учащихся фундамента экологической грамотности и соответствующих компетентностей — умений проводить наблюдения в природе, ставить опыты, соблюдать правила поведения и сохранения здорового образа жизни. Это позволит усвоить основы адекватного природопользования и поведения в окружающей природной и социальной среде. Поэтому данный курс играет значительную роль в развитии и воспитании личности.

Актуальность разработки данной программы можно считать созданием учащимися малых и больших проектов, основанных на интересах и потребностях ребят. Их вовлечение в эксперимент, позволяющий получить достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, свойств веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучающиеся смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников в динамичную учебно-познавательную и исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Цель программы: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

1. Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с цифровым оборудованием, микроскопом, стеклянной посудой и веществами.
2. Формировать представления о методах, используемых науками «Биология» и «Экология», применение полученных знаний на практике
3. Акцентировать практическую направленность преподавания.
4. Выполнять задания по словесной и текстовой инструкции

5. Овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности
6. Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, ставить гипотезы и добиваться поставленных задач.

Общее число часов, отведённых для работы с детьми во внеурочной деятельности, составляет 34 ч (1 ч в неделю) для 5-7 классов.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Введение в деятельность по программе «Точка роста» (2 ч)

Правила техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием по химии. Знакомство и использование цифрового оборудования «Точка роста». Просматривание под цифровым микроскопом лапки мухи и комара, ротовые органы, крылья, членистость органов.

Раздел 2. Интересный микроскоп (11 ч)

Исследование конечностями тел насекомых. Особенности приспособления (сравнение лапок мухи, комара, пчелы). Приготовление срезов органов растения под микроскопом (стебля различных растений (комнатных), хвою сосны или кедра). Исследование фасеточных глаз у насекомых, особенности приспособления к окружающей среде. Исследование перьев птиц, особенности приспособления к полету. Изучение влияния углеводов на жизнедеятельность дрожжей. Изучение особенностей дыхания дрожжей. Изучение влияния соли на жизнедеятельность артемий. Рассматривание под микроскопом одноклеточных животных, взятых проб. Знакомство с особенностями содержания растений и животных в аквариуме. Видовое разнообразие, кормление и размножение. Выпуск тематического стенда.

Экскурсия по сбору проб воды (река, лужа, временный стоячий водоем, скважина, вода из под крана) и почвенного состава (дороги, лесополосы, огорода, цветочного горшка)

Раздел 3. Индивидуальные проекты (3ч)

Выбор индивидуального проекта. Проведение инструктажа выполнения индивидуального проекта. Распределение задач, выполняемых работ.

Раздел 4. Экология вокруг нас (18 ч)

Домашний огород (посадка сельскохозяйственных культур). Обнаружение крахмальных зерен под микроскопом. Лист (покровная ткань). Особенности приспособления растений к различным средам обитания. Вернисаж открытий (презентация, защита проектов). Выпуск тематического стенда (творческий отчет).

Практическая работа:

1. Определение содержания железа в природных водах
2. Мониторинг pH среды проб воды
3. Оценка общей жесткости воды
4. Влияние жесткости воды на мыло
5. Анализ загрязнения проб почвы

6. Экскурсия по сбору проб снега
7. Анализ загрязнения проб снега
8. Мониторинг загрязнения хлорид-ионами снегового покрова на территории селитебной зоны
9. Мониторинг уровня освещенности
10. Исследование естественной освещенности класса
11. Влияние температуры на проницаемость клеточных мембран растения
12. Влияние температуры на активность амилазы

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты освоения программы курса направлены на достижение следующих результатов:

- знание основных экологических принципов и правил, способствующих формированию ответственного отношения личности к природе;

- понимание сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на дальнейшее изучение экологии;
- овладение комплексом элементов исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, проводить эксперименты, сравнивать, анализировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свою точку зрения;
- умение работать с разными источниками информации (учебником, научной и справочной литературой, словарями, Интернетом), анализировать и оценивать информацию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки своих действий и поступков по отношению к окружающей среде;
- утверждение экологического мировоззрения в образе мышления, чувствах и поведении, осознание необходимости бережного отношения к использованию водных и земельных ресурсов, зелёных насаждений и охраняемых природных территорий;
- формирование личной ответственности перед обществом за восстановление и сохранение благоприятной окружающей среды, осознанное выполнение экологических правил и требований

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Формы проведения занятий
1	Раздел 1. Введение во деятельность по программе «Точка роста» (2 ч)	https://foxford.ru/wiki/biologiya/mikroskop-i-rabota-s-nim	Практическое занятие, диалог, творческий отчет
2	Раздел 2. Интересный микроскоп (11 ч)	http://vmede.org/sait/?page=11&id=Biologiya_botanika_zai4ikova_2013&menu=Biologiya_botanika_zai4ikova_2	Экскурсия, практическое занятие, творческий отчет

		013 https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsias-khordovymi-15494/ptitcy-15480/re-cc61df5e-c7c5-453a-af97-9a10acaabbeb	
3	Раздел 3. Индивидуальные проекты (3ч)	http://school2-ptz.ru/school/ekzam/posobie_compressed.pdf	Лекция, диалог
4	Раздел 4. Экология вокруг нас (18 ч)	https://club.dns-shop.ru/blog/t-28-other/93299-ogorod-na-podokonnike-kak-vyirashivat-zelen-i-ovoschi-doma/ https://infourok.ru/referat-na-temu-osobennosti-stroeniya-pokrovnyh-tkanej-rasteniya-6709297.html	Защита проектов, презентация работ, творческий отчет, практическое занятие
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34 ч		

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Корректировка	Тема учебного занятия	Всего часов	Содержание деятельности
Раздел 1. Введение во деятельность по программе «Точка роста» (2 ч)					
1.	6.09		Правила техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием по химии. Знакомство и использование цифрового оборудования «Точка роста»	1	Диалог, объяснение, техника безопасного использования и сохранения в целости всего оборудования
2.	13.09		Знакомство и использование цифрового оборудования «Точка роста»	1	Объяснение правил пользования цифрового оборудования Просматривание под цифровым микроскопом лапки мухи и комара, ротовые органы, крылья, членистость органов
Раздел 2. Интересный микроскоп (11 ч)					
3.	20.09		Исследование конечностями тел насекомых. Особенности приспособления	1	Сравнение лапок мухи, комара, пчелы

4.	27.09		Срезы органов растения под микроскопом	1	Приготавливают срезы стебля различных растений (комнатных), хвою сосны, кедра
5.	4.10		Исследование фасеточных глаз у насекомых, особенности приспособления к окружающей среде	1	Работа с цифровым микроскопом
6.	11.10		Исследование перьев птиц, особенности приспособления к полету	1	Работа с цифровым микроскопом
7.	18.10		Интересные эксперименты с дрожжами	1	Изучение влияния углеводов на жизнедеятельность дрожжей
8.	25.10		Спиртовое брожение дрожжей	1	Изучение особенностей дыхания дрожжей
9.	8.11		Интересные эксперименты с артемиями	1	Изучение влияния соли на жизнедеятельность артемий.
10.	15.11		Экскурсия в окружающий мир	1	Экскурсия по сбору проб воды (река, лужа, временный стоячий водоем, скважина, вода из под крана) и почвенного состава (дороги, лесополосы, огорода, цветочного горшка)
11.	22.11		Мир в капле воды	1	Рассматривание под микроскопом одноклеточных животных, взятых проб
12.	29.11		Искусственный водоем (аквариум)	1	Знакомство с особенностями содержания растений и животных в аквариуме. Видовое разнообразие, кормление и размножение.
13.	6.12		Выпуск тематического стенда	1	Оформление работы
Раздел 3. Индивидуальные проекты (3ч)					
14.	13.12		Выбор индивидуального проекта	1	Собеседование
15.	20.12		Инструктаж выполнения индивидуального проекта	1	Собеседование и инструктаж поэтапного выполнения проектной работы
16.	27.12		Этапы проведения экологического исследования	1	Распределение задач, выполняемых работ
Раздел 4. Экология вокруг нас (18 ч)					
17.	10.01		Определение содержания железа в природных водах	1	Выполнение практического занятия
18.	17.01		Мониторинг рН среды проб воды	1	Выполнение практического занятия
19.	24.01		Оценка общей жесткости воды	1	Выполнение практического занятия

20.	31.01		Влияние жесткости воды на мыло	1	Выполнение практического занятия
21.	7.02		Анализ загрязнения проб почвы	1	Выполнение практического занятия
22.	14.02		Экскурсия по сбору проб снега	1	Выполнение практического занятия
23.	21.02		Анализ загрязнения проб снега	1	Выполнение практического занятия
24.	28.02		Мониторинг загрязнения хлорид-ионами снегового покрова на территории селитебной зоны	1	Выполнение практического занятия
25.	6.03		Мониторинг уровня освещенности	1	Выполнение практического занятия
26.	13.03		Исследование естественной освещенности класса	1	Выполнение практического занятия
27.	20.03		Домашний огород	1	Посадка сельскохозяйственных культур
28.	3.04		Запасающие углеводы: крахмал	1	Изучение крахмальных зерен под микроскопом
29.	10.04		Лист (покровная ткань). Особенности приспособления растений к различным средам обитания	1	Изучение водных и наземно-воздушных растений на примере покровной ткани
30.	17.04		Влияние температуры на проницаемость клеточных мембран растения	1	Изучение воздействия температуры
31.	24.04		Влияние температуры на активность амилазы	1	Изучение воздействия температуры
32.	8.05		Вернисаж открытий	1	Презентация работ, защита проектов
33.	15.05		Вернисаж открытий	1	Презентация работ, защита проектов
34.	22.05		Выпуск тематического стенда	1	Творческий отчет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Большой географический Атлас школьника. М.: “АСТ-ПРЕСС”, 2005
2. Рахимов И., Аринина А. “Птицы наших лесов” К.: “Фолиант”, 2008
3. Детский экологический журнал Свирель/ для всей семьи
4. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с
5. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
6. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
7. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.

8. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
9. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.
10. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987.
11. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Министерство экологии и природных ресурсов РТ АН. Красная книга РТК.: “Идел-пресс”, Культура здоровой жизни. Спецвыпуск. 2003 г.
2. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с
3. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
4. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.
5. Интересный микроскоп. Изучаем микромир. Руководство/ книга для детей младшего и среднего школьного возраста, 2023
6. Башмакова В.Е., Ясная Л.Б., Жилин Д.М. Цифровая лаборатория ТР по биологии: ученическая: методические рекомендации, -М.: Де Либри, 2022
7. Цуцких А.Ю., Хоменко С.В., Поваляев О.А., и др. Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории ТР, 2023
8. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по экологии.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://foxford.ru/wiki/biologiya/mikroskop-i-rabota-s-nim>

http://vmede.org/sait/?page=11&id=Biologiya_botanika_zai4ikova_2013&menu=Biologiya_botanika_zai4ikova_2013

<https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/ptitcy-15480/re-cc61df5e-c7c5-453a-af97-9a10acaabbeb>

http://school2-ptz.ru/school/ekzam/posobie_compressed.pdf

<https://club.dns-shop.ru/blog/t-28-other/93299-ogorod-na-podokonnike-kak-vyiraschivat-zelen-i-ovoschi-doma/>

<https://infourok.ru/referat-na-temu-osobnosti-stroeniya-pokrovnyh-tkanej-rasteniya-6709297.html>

