

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ
АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Г.ЕФРЕМОВ
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЕННОГОРОДСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №18»**

Принято
на заседании педагогического совета
МКОУ «Военногородская СШ №18»
Протокол № 21 от 28.08.2024 г.

Утверждаю: _____ Бабкова И.В..
и.о. директора МКОУ «Военногородская СШ №18»
Приказ № 90/1 от 29.08.2024г.

**Дополнительная общеразвивающая
программа «Практическая биология»**

Направленность: естественнонаучная

Возраст участников: 8-12 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Панарина Наталия Владимировна,
учитель биологии, химии

П.Восточный
2024 г.

Раздел №1 «Основные характеристики программы»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа студии «Практическая биология» (далее - Программа) реализуется в соответствии с естественнонаучной направленностью.

УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ: стартовый

Программа учитывает нормативно-правовые документы и методические рекомендации:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 19.12.2012 №1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20«Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Лицензию на осуществление образовательной деятельности 0133/03447 от

17.102019 г.;

- Устав МКОУ «Военногородская СШ №18»;
- Локальные акты МКОУ «Военногородская СШ №18».

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию дополнительного образования, которое способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5-6 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

Актуальность программы заключается в том, что она «Практическая биология» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию дополнительного образования, которое способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5-6 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ

Обусловлена тем, что в учебном плане по предмету «Биология» отведено всего 1 час в неделю в 5-6 классах, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания. На уроках биологии в 5 классе закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках биологии в 5 классе достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

ВОЗРАСТ УЧАЩИХСЯ (адресат программы): 8-12 лет

ОБЪЕМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ: ежегодно по 72 часа

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ: словесный, наглядный практический

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста»,
- экскурсии,
- эксперименты,
- наблюдения,
- коллективные и индивидуальные исследования,
- самостоятельная работа,
- консультации,
- проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ: аудиторная, групповая

СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ: 1год

РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ: 1 раз в неделю: 2 занятия по 40 минут

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Обучающие:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности; воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру; ориентация на выбор биологического профиля.

Работа с родителями

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№п\ п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Формы аттестации
-------	-----------------------------	------------------	------------------

					/контроля
		Всего	теория	практика	
1	Введение	4	4	0	
2	Практическая ботаника	18	6	12	Практические навыки, тест
3	Лаборатория Левенгука	12	4	8	Практические навыки, защита проекта
4	Практическая зоология	14	8	6	Защита проектов
5	Биопрактикум	24	8	16	Практические навыки, тест
	Итого	72	30	42	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Введение 4 часа

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Практическая ботаника 18 часов

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Тульской области.

Практические и лабораторные работы:

1. Морфологическое описание растений
2. Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии
3. Монтировка гербария
4. Проектно-исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» Проект «Редкие растения Тульской области»

Лаборатория Левенгука 12 часов

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы:

1. Устройство микроскопа

2. Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов
3. Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Практическая зоология 14 часов

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

1. Работа по определению животных
2. Составление пищевых цепочек
3. Определение экологической группы животных по внешнему виду
4. Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»
5. Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Птицы на кормушке» Проект «Красная книга животных Тульской области»

Биопрактикум 24 часов

Учебно -исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

1. Работа с информацией (посещение библиотеки)
2. Оформление доклада и презентации по определенной теме
3. Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

- Движение растений Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений
- Прорастание семян
- Влияние прищипки на рост корня

Модуль «Микробиология»

- Выращивание культуры бактерий и простейших
- Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

Модуль «Микология»

- Влияние дрожжей на укоренение черенков

Модуль «Экологический практикум»

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации
- Определение запыленности воздуха в помещениях

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускники могут знать:

- что такое исследование, проект, сбор и обработка информации,
- как составить доклад, публичное выступление;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;

Выпускники могут уметь:

- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

I. Личностные результаты:

- 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.

II. 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.

III. Предметные

- 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.

Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ

В соответствии с Календарным учебным графиком МКОУ «Военногородская СШ №18» начало учебного года 02.09.2024г., окончание учебного года 25.05.2025г. (9 месяцев, 36 учебных недель).

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации Программы «Практическая биология»

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

2. Наглядный и дидактический материалы:

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

3. Оборудование:

- цифровая лаборатория по биологии «Zarnitza» микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам).

СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕРКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Постановка опыта, объяснение полученных результатов, подбор реактивов, посуды для проведения опытов или эксперимента

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Проходит в виде научно-практической конференции (защита проектов и презентация работ)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОГРАММЕ МАТЕРИАЛЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Тест

1. Из данных изменений, происходящих весной в неживой природе, выбери основное:

- а) голубое небо в) потепление
б) половодье г) оттаивание почвы

2. К неживой природе относятся:

- А. Растения, животные, человек, грибы и микробы
Б. Земля, Солнце, вода, воздух, человек и все, что сделано его руками
В. Небо, облака, дождь, снег, вода, камень, Солнце, Земля.

3. Из чего состоит почва?

- А. Воздуха, воды, перегноя, песка, глины, солей
Б. Воздуха, воды, перегноя, песка, глины, солей, корней растений, животных, обитающих в почве
В. Из микробов, корней растений, различных животных, обитающих в почве

4. Смена дня и ночи зависит от:

- а) движения Земли вокруг Солнца б) движения Земли вокруг своей оси

5. Что растения получают из почвы?

- А. Перегной, песок, глину
Б. Остатки животных и растений
В. Воздух, воду, соли

8. Что собирают насекомые-опылители с цветков?

- а) мёд б) нектар в) семена г) плоды

9. Какое полезное ископаемое используется как топливо?

- а) глина б) торф в) известняк г) гранит

МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тест 1

А1. Укажите признак, характерный только для царства животных.

- 1) дышат, питаются, размножаются 3) имеют механическую ткань
2) состоит из разнообразных тканей 4) имеют нервную ткань

А2. Животные, какого типа имеют наиболее высокий уровень организации?

- 1) Кишечнополостные 2) Плоские черви 3) Кольчатые черви 4) Круглые черви

2) А3. Какое животное обладает способностью восстанавливать утраченные части тела?

- 3) 1) пресноводная гидра 2) большой прудовик 3) рыжий таракан 4) человеческая аскарида

4) А4. Внутренний скелет - главный признак

- 5) 1) позвоночных 2) насекомых 3) ракообразных 4) паукообразных

А5. Чем отличаются земноводные от других наземных позвоночных?

- 1) расчлененными конечностями и разделенным на отделы позвоночником
- 2) наличием сердца с неполной перегородкой в желудочке
- 3) голой слизистой кожей и наружным оплодотворением
- 4) двухкамерным сердцем с венозной кровью

А6. К какому классу относят позвоночных животных имеющих трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке?

- 1) пресмыкающихся 2) млекопитающих 3) земноводных 4) хрящевых рыб

А7. Повышению уровня обмена веществ у позвоночных животных способствует снабжение клеток тела кровью

- 1) смешанной 2) венозной 3) насыщенной кислородом 4) насыщенной углекислым газом

А8. Заражение человека аскаридой может произойти при употреблении

- 1) немытых овощей 2) воды из стоячего водоема 3) плохо прожаренной говядины 4) консервированных продуктов

Тест 2

1. Наука о растениях называется:

- А) геология
- Б) биология
- В) ботаника
- Г) ихтиология

2. Что должны делать люди для охраны водоемов:

- А) не купаться в реках и озерах
- Б) уничтожать обитателей водоемов
- В) поливать огороды водой из рек и озер
- Г) расчищать берега водоемов от мусора

3. Какое растение не является луговым:

- А) тысячелистник
- Б) мятлик
- В) тимофеевка
- Г) тростник

4. Выпиши лишнее слово в каждой строке:

- А) овёс, просо, лук, пшеница
- Б) огурец, кабачок, чеснок, вишня
- В) груша, абрикос, гречиха, смородина
- Г) капуста, лилия, ирис, флоксы

5. Как ты поступишь, если увидишь в лесу незнакомое растение с красивыми ягодами:

- А) попробую на вкус и решу: можно их есть или нельзя
- Б) соберу ягоды, чтобы угостить знакомых и друзей
- В) сорву ягоды вместе с ветками и выброшу
- Г) пройду мимо, так как незнакомые ягоды есть опасно

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Раздел или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации образовательной деятельности (в рамках занятия)	Дидактический материал	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Введение	Групповая	наглядность доступность научность	Тексты, тесты, инструкции для выполнения работ		
2	Практическая ботаника	Групповая	наглядность доступность научность	Тексты, тесты, инструкции для выполнения работ	Цифровая лаборатория мультимедийное оборудование	Защита проекта
3	Лаборатория Левенгука	Групповая	наглядность доступность научность	Тексты, тесты, инструкции для выполнения работ	Цифровая лаборатория мультимедийное оборудование	Защита проекта
4	Практическая зоология	Групповая	наглядность доступность научность	Тексты, тесты, инструкции для выполнения работ	Цифровая лаборатория мультимедийное оборудование	Защита проекта
5	Биопрактикум	Групповая	наглядность доступность научность	Тексты, тесты, инструкции для выполнения работ	Цифровая лаборатория мультимедийное оборудование	Защита проекта

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: 2016.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 2018.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп.— М.: Просвещение, 2021.
4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов

//Биология в школе. - 2020. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.

5.Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 2016.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.