

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Тогульская основная общеобразовательная школа»

**Рассмотрено на МО**

Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_

От «   » \_\_\_\_\_ 2023 г

**Утверждаю**

Директор МКОУ «Тогульская ООШ»

\_\_\_\_\_  
Панова М.Л

Приказ № \_\_\_\_\_

От «   » \_\_\_\_\_ 2023 г

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**«Практическая биология»**,

с использованием оборудования центра «Точка роста»,

реализуемая на базе Центра образования

естественно-научной направленности «Точка роста»

основное общее образование

на 2023-2024 учебный год

для 5 класса

Составитель программы:

Боровкова С.С

учитель биологии

## **Пояснительная записка**

Нормативными основаниями для разработки рабочей программы курса внеурочной деятельности являются следующие нормативные акты и документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
- Приказ Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172- 14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» 4
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242.
  - Примерная программа по биологии.

### **Краткая аннотация**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Практическая биология (далее – Программа) включает в себя 4 тематических модуля. Программа имеет естественнонаучный характер и направлена на овладение начальными знаниями в области биологии. Изучая программу, учащиеся научатся применять на практике знания по биологии. Данная программа разработана с учётом интересов конкретной целевой аудитории, обучающихся среднего школьного возраста, и представляет собой набор учебных тем, необходимых детям при сдаче Всероссийских проверочных работ.

**Направленность** дополнительной общеразвивающей программы «Практическая биология» естественнонаучная.

**Актуальность программы** заключается в том, что она нацелена на решение задач, определенных в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до

2025 года от 29 мая 2015 г. № 996-р г., направленных на формирование гармоничной личности.

**Новизна программа** состоит в том, что она разработана с учётом современных тенденций в образовании по принципу блочно-модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребёнком индивидуальной образовательной траектории. Отличительной особенностью программы является применение конвергентного подхода, позволяющего выстраивать обучение, включающее в себя элементы нескольких направленностей, в том числе использование цифрового оборудования на базе Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста».

. **Педагогическая целесообразность** заключается в применяемом на занятиях деятельностного подхода, который позволяет максимально продуктивно усваивать материал путём смены способов организации работы. Тем самым педагог стимулирует познавательные интересы учащихся и развивает их практические навыки. У детей воспитываются ответственность за порученное дело, аккуратность, взаимовыручка. В программу включены коллективные практические занятия, развивающие коммуникативные навыки и способность работать в команде. Практические занятия помогают развивать у детей воображение, внимание, творческое мышление, умение свободно выражать свои чувства и настроения, работать в коллективе. В процессе реализации программы «Практическая биология» проводятся мультимедиа-занятия по всем темам образовательной программы. Аудиовизуальная информация, представленная в различной форме (видеофильм, анимация, слайды, музыка), стимулирует непроизвольное внимание детей благодаря возможности демонстрации явлений и объектов в динамике. Информационно-коммуникационные технологии позволяют увеличить поток информации по содержанию предмета и методическим вопросам. В ходе занятий используются мультимедийные презентации, различные игры, викторины по биологии. Программа предусматривает «стартовый» (ознакомительный) уровень освоения содержания программы, предполагающий использование общедоступных универсальных форм организации материала, минимальную сложность задач, поставленных перед обучающимися

**Программа включает в себя** основы знаний по биологии.

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 внеурочной деятельности, которая 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, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по биологии в 5,6 классах 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 5,6 классах 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.

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

### **Задачи:**

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности. При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:
- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);

- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

#### **Формы проведения занятий:**

практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

#### **Методы контроля:**

защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

#### **Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:**

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- 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. Ожидаемые результаты

#### **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.

#### **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.

### **Сформированность познавательных УУД:**

- Научиться самостоятельно выделять и формулировать цели своей работы
- Научиться осуществлять поиск необходимой информации и производить анализ найденной информации, использовать различные методы информационного поиска, в том числе и ресурс интернет
- Находить и определять наиболее эффективные способы в решении поставленных целей задач в зависимости от конкретных условий
- Производить рефлексию своей деятельности на различных этапах выполнения работы

- Грамотно, точно и осознано строить речевые высказывания при высказывание своей точки зрения
- Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

#### **Сформированность регулятивных УУД:**

- Научиться самостоятельно и правильно ставить цели и выбирать пути их достижений
- Научится планировать свою деятельность, составлять план своей деятельности и заранее определять результат своей деятельности
- Предвосхищать конечный результат своей деятельности □ Научится вносить коррективы и дополнения в свою работу □ Научится адекватно оценивать результат своей деятельности

#### **Сформированность коммуникативных УУД:**

- Осуществлять деловое общение со сверстниками и взрослыми (внутри образовательной организации и за ее пределами)
- При осуществлении групповой работы выступать в роле руководителя (лидера), проявляя свои лидерские качества, а также в роли члена проектной команды
- Научится развернуто, логично, аргументировано излагать свою точку зрения и отстаивать ее, используя различные языковые средства
- В роли руководителя группы научиться координировать и выполнять работу в поставленные сроки
- Научится согласовать позиции членов группы при изготовлении продукта проекта
- Уверенно выступать перед публикой представлять результаты своей
- Замечание и критику воспринимать спокойно и работать над своими недочетами

#### **Основные принципы программы «Практическая биология»:**

- Добровольное посещение внеурочной деятельности;
- Равенство всех обучающихся в процессе деятельности;
- Самостоятельный выбор вида деятельности;
- Каждый несет ответственность за свой результат деятельности;
- Чередование индивидуальной и коллективной работы;
- Учет возрастных и индивидуальных особенностей

### **Особенности программы:**

-Большинство занятий имеют практическую направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности обучающихся;

-Групповая работа способствует формированию лидерских качеств, коммуникативных навыков, учит распределять обязанности среди всех участников группы, позволяет научиться аргументировать свою точку зрения;

-Создаются условия для раскрытия и развития творческих способностей обучающихся, раскрытие потенциала одаренности к различным видам деятельности

Организуя занятие необходимо учитывать общеобразовательное значение предмета. Знания по биологии формируют систему предметных знаний и комплекс практических умений, также формируются общеучебные умения необходимые для изучения окружающей среды. При реализации программы используется множество форм работы, которые позволяют раскрыть творческий потенциал обучающегося. Происходит активное внедрение проектного метода, активное участие обучающихся в групповой и индивидуальной работе. Реализация проектов происходит самостоятельно, педагог выступает в роли консультанта.

Выбранные формы работы позволяют детям максимально раскрыть и проявить свою активность на занятиях, проявить изобретательность и творческий подход в решении поставленных задач, раскрыть интеллектуальный потенциал и развить эмоциональное восприятие.

### **Формы работы на занятиях внеурочной деятельности «Практическая биология»:**

-Практические занятия и лабораторные работы

-Экскурсии

-Творческие проекты и мини-конференции с выступлениями и презентациями

-Мозговой штурм

-Творческие мастерские

-Индивидуальные и групповые исследования

-Самостоятельная работа

-Участие в конкурсах и квестах

-Беседа

- Интеллектуальная- игра



## **Методы работы на занятиях внеурочной деятельности «Практическая**

### **биология»:**

-словесные (беседа, рассказ, лекция, дискуссия, семинар, мозговой-шторм т.д)

-наглядные (демонстрация: моделей, опытов, рисунков, плакатов, презентаций, учебных фильмов и т.д)

-практические методы (лабораторные работы с использованием цифровой лаборатории, практические работы, опыты, эксперименты)

Контроль усвоения данной программы происходит путем формирования портфолио обучающегося. Обучающиеся активно принимают участие в различных конкурсах и квестах, организую выставки своих работ, принимают участие в конференциях различного уровня.

Системно- деятельностный подход, реализуемый в процессе формирования УУД, обеспечивает:

-Обеспечивает готовность обучающихся к непрерывному и всестороннему развитию в области биологии

-Создает условия для саморазвития

-Обеспечивает интеллектуальное развитие обучающихся

-Образовательный процесс строится с учетом

индивидуальных, возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

### **Материально-техническое обеспечение:**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Микроскопы
4. Цифровая лаборатория «Биология»
5. Оборудование для опытов и экспериментов

### **Структура программы**

Программа «Практическая биология» включает в себя 4 модуля:

- Введение,
- Биология – наука о живом мире,
- Наука о растениях – ботаника,
- Биопрактикум.

### **Содержание курса.**

Содержание учебного курса (практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии):

## **1 модуль:**

Введение. 1 ч.

## **2 модуль**

Биология – наука о живом мире - 8 ч. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы. Клеточное строение организмов. Клетки растений и животных. Ткани растений и животных. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Лабораторные работы: Методы изучения живых организмов Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука Строение растительной клетки. Изучение строения тканей с использованием микропрепаратов. 2 ч.

Многообразие живых организмов - 4 ч

Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Животные. Строение животных, их роль в природе и жизни человека. «Наблюдение за передвижением животных». Влияние экологических факторов на организмы.

Лабораторная работа: Исследование фотосинтеза растений. 1 ч.

Бактерии. Многообразие бактерий. 1 ч.

## **3 модуль**

Наука о растениях – ботаника-9 ч

Отличительные признаки растений. Особенности растительной клетки. Клетки, ткани и органы растений. Семя, его строение и значение. Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

## **4 модуль**

Лабораторные работы: (с использованием цифрового и аналогового оборудования «Точка роста») Определение состава растений Определение органов растений Определение строения семян двудольных и однодольных растений. Изучение строения корней Обнаружение нитратов в листьях. Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев Испарение воды листьями до и после полива. Тургорное состояние клеток Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения. Изучение внешнего строения моховидных растений. Изучение папоротников Изучение голосеменных растений. Выявление признаков семейств по внешним особенностям растений Определение видовых названий растений. Анализ загрязнения проб снега. 6 ч.

Практическая работа: посадка комнатных растений 2 ч.

## Календарно-тематическое планирование

| №  | Дата проведения | Тема занятия   | Форма и метод занятия  | Количество часов |
|----|-----------------|--|--|------------------|
| 1  |                 | Техника безопасности при проведении лабораторных работ и экскурсий.  | Лекция   | 1                |
| 2  |                 | Изучение растительного и животного разнообразия на пришкольной территории.                                       | Лекция<br>Экскурсия на природу. Подготовка фотоотчета  |                  |
| 3  |                 | Невидимые организмы  | Повторение строения светового микроскопа.<br>Изучение работы электронного микроскопа.<br>Рассмотрение одноклеточных организмов. Работа с электронными таблицами. |                  |
| 4  |                 | Клетка, органоиды, их функция  | Практическая работа «Изучение строения клетки» с использованием цифрового оборудования.  |                  |
| 5  |                 | Сравнение строения клетки животных и растений  | Работа с электронными таблицами.   |                  |
| 6  |                 | Ткани как часть живого организма   | Работа в парах<br>Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории<br>«Разнообразие строения тканей животных и растений»                                |                  |
| 7  |                 | Химический состав клетки   | Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории<br>«Изучение химического состава растительной клетки»  |                  |
| 8  |                 | Основы систематики живых организмов Изучение классификации растений и животных                                   | Работа с электронными таблицами  |                  |
| 9  |                 | Разнообразие растений родного края   | Работа с энциклопедиями и справочниками  |                  |
| 10 |                 | Основные части растения: корень, лист, стебель, почки, цветки.<br>Особенности строения и функции частей растения | Лабораторная работа<br>«Изучение испарения воды листьями»<br>с использованием цифровой лаборатории   |                  |

|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
|    |  |  |  |  |
| 11 |  | Дыхание, устьица, кислород   | Лабораторная работа «Дыхание растений»   |  |
| 12 |  | Исследование фотосинтеза растений.   | Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории  |  |
| 13 |  | Значение фотосинтеза для всего живого на Земле   | Просмотр видеофильма   |  |
| 14 |  | Бактерии. Многообразие бактерий.   | Работа с электронными таблицами  |  |
| 15 |  | Грибы, виды грибов, особенности строения и распространения                                 | Работа с электронными таблицами  |  |
| 16 |  | «Изучение строения плесневелых грибов»   | Лабораторная работа с использованием цифровой лаборатории  |  |
| 17 |  | Виртуальная экскурсия по земному шару.<br>Разнообразие растительного мира на планете Земля | Просмотр видеофильма   |  |
| 18 |  | Перемещение веществ в стебле растения  | Практическая работа с использованием цифровой лаборатории<br>«Окрашивание цветка растения различными красителями». |  |
| 19 |  | Почвенное питание растений   | Практическая работа с использованием цифровой лаборатории<br>«Анализ проб почвы».                                  |  |
| 20 |  | Вегетативное размножение, способы вегетативного размножения                                | Практическая работа<br>«Черенкование и укоренение комнатных растений».   |  |
| 21 |  | Где прорастут семена?  | Исследовательская работа. «Условия прорастания семян»  |  |
| 22 |  | Семя. Функция семян. Строение семени.  | Работа в парах<br>Практическая работа «Прорастить семена различных растений и посмотреть их отличия»               |  |
| 23 |  | Подземные органы растений  | Работа с электронными таблицами  |  |
| 24 |  | Анализ загрязнения проб снега.   | Практическая работа с использованием цифровой лаборатории  |  |

|    |  |  |   |  |
|----|--|--|---|--|
| 25 |  | Измерение относительной влажности воздуха                    | Практическая работа с использованием цифровой лаборатории |  |
| 26 |  | Определение общей жесткости воды                             | Практическая работа с использованием цифровой лаборатории |  |
| 27 |  | Минеральное питание растений и значение воды.                | Просмотр видеофильма.                                     |  |
| 28 |  | Изучение видового состава деревьев и кустарников нашего края | Экскурсия на природу                                      |  |
| 29 |  | Видовое разнообразие Растений и животных Самарской области.  | Мини-конференция  |  |
| 30 |  | Экскурсия в природу «Сезонные изменения в природе»           | Экскурсия на природу                                      |  |
| 31 |  | Посадка комнатных растений.                                  | Практическая работа                                       |  |
| 32 |  | Посадка комнатных растений.                                  | Практическая работа                                       |  |
| 33 |  | Викторина «Лучший натуралист»                                | Проверка полученных знаний                                |  |
| 34 |  | Итоговый урок  |   |  |

### **Библиографический список для учителя**

1. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки. Исследование, интегрирование, моделирование. - Учитель,2009.-489.
2. Касаткина Н. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. – Учитель,2010. -160.
3. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А, Кучменко В.С.. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2018.
5. Тяглова С.В. Исследования и проектная деятельность учащихся по биологии. – Планета, 2011. – 256.

### **Библиографический список для обучающихся**

1. Волосецкий А.В., Большая энциклопедия науки, 100 главных научных открытий, изменивших наш мир., Изд. Архимед. - 2017. 232 стр.
2. Кошевар Д.В., Закотина М.В, Вайткене Л.Д., Большая энциклопедия знаний. Подводный мир. Из-во Авангард, 2018.
3. Шляхов А.Л Биология на пальцах: в иллюстрации, Из-во Авангард, 2019.