

Центр образования естественно-научного и технологического  
профилей «Точка роста» МОУ «СОШ №1 р.п.Новые Бурасы Новобурасского  
района Саратовской области»


**«РАССМОТРЕНО»**

На заседании  
педагогического совета

Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

Руководитель центра Точка роста  
МОУ «СОШ №1 р.п.Новые Бурасы»

 /Дорошенко Т.Г./

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Директор МОУ «СОШ №1 р.п.  
Новые Бурасы»

 Тарасова И.Н.

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности  
« Практическая биология»**

Уровень освоения: базовый  
Возрастная категория: 12-14 лет  
Срок реализации: 1 год

**Составитель:** Дорошенко Татьяна  
Геннадьевна,  
педагог дополнительного образования

р.п. Новые Бурасы

2023/2024 учебный год

### **Пояснительная записка**

Нормативными основаниями для разработки рабочей программы 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 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
  - Приказ министерства образования и науки Саратовской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Саратовской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»
  - Методические рекомендации по проектированию дополнительных развивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242.
  - «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ» (Приложение к письму министерства образования и науки Саратовской области 03.09.2015 № МО -16-09-01/826- ТУ)
  - "Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р)."
    - Примерная программа по биологии.

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

#### **Адресат программы**

Программа «Практическая биология» охватывает возрастной диапазон от 12 до 14 лет.

Наполняемость группы: 7-15 человек.

Программа рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

#### **Режим занятий**

Занятия проводятся один раз в неделю по два академических часа

**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 «базовый» 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. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов 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 занятия в «Точке Роста» будут 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:**  
**обучающие**

- 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;

**развивающие:**

- формировать метапредметные навыки работы с учебной литературой, сетью Интернет; формировать ИКТ-компетентности;
- формировать потребности в самопознании, саморазвитии;
- развивать познавательные и творческие способности детей, коммуникативное общение.

**воспитательные**

- формирование основ экологической грамотности, бережного отношения к природе.

### **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.

## **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;

### **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.

### **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

### **Учебно- тематическое планирование**

№	Название темы	Количество часов на практику	Количество часов на теорию	Методы контроля
1	Введение		1	беседа
2	Биология – наука о живом мире	5	7	Беседа, дискуссия, игра, педагогическое наблюдение, лабораторные работы
3	Наука о растениях – ботаника	8	29	Опыты, дискуссии, педагогическое наблюдение, семинары
4	Биопрактикум	15	3	Опыты, проектные работы, семинары, педагогическое наблюдение
Итого: 68 часов		28	40	

### **Содержание курса.**

Содержание учебного курса (практическая часть учебного содержания предмета усиле-



на 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 - 16 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 лука Строение растительной клетки. Изучение строения тканей с использованием микропрепаратов.

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. Бактерии. Многообразие бактерий.

## Наука о растениях – ботаника- 18 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.

## 3 Модуль

### Биопрактикум-28 часов

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.

Практическая работа: посадка комнатных растений

№	Тема занятия	Количество часов практики	Количество часов теории
1	Техника безопасности при проведении лабораторных работ и экскурсий.		1
2	Изучение растительного и животного разнообразия на пришкольной территории.		1

3-4	Невидимые организмы	1	1
5-6	Клетка, органоиды, их функция	1	1
7-8	Сравнение строения клетки животных и растений	1	1
9-10	Ткани как часть живого организма	1	1
11-12	Химический состав клетки	1	1
13-14	Основы систематики живых организмов Изучение классификации растений и животных		2
15-16	Разнообразие растений родного края		2
17-18	Основные части растения: корень, лист, стебель, почки, цветки. Особенности строения и функции частей растения	1	1

**Календарно-тематическое планирование**

19-20	Дыхание, устьица, кислород	1	1
21-22	Исследование фотосинтеза растений.	1	1
23-24	Значение фотосинтеза для всего живого на Земле	1	1
25-26	Бактерии. Многообразие бактерий.		1
27-28	Грибы, виды грибов, особенности строения и распространения	1	1
29-30	«Изучение строения плесневелых грибов»	1	
31-32	Виртуальная экскурсия по земному шару. Разнообразие растительного мира на планете Земля		2
33-34	Перемещение веществ в стебле растения	1	1
35-36	Почвенное питание растений	1	1
37-38	Вегетативное размножение, способы вегетативного размножения	1	1
39-40	Где прорастут семена?	1	1
41-42	Семя. Функция семян. Строение семени.	1	1
43-44	Подземные органы растений	1	1
45-46	Анализ загрязнения проб снега.	1	1

47-48	Измерение относительной влажности воздуха	1	1
49-50	Определение общей жесткости воды	1	1
51-52	Минеральное питание растений и значение воды.		2
53-54	Изучение видового состава деревьев и кустарников нашего края		2
55-56	Видовое разнообразие Растений и животных Саратовской области.		2
57-58	Экскурсия в природу «Сезонные изменения в природе»	2	
59-62	Посадка комнатных растений.	3	1
63-65	Посадка комнатных растений.	3	
66-67	Викторина «Лучший натуралист»		2
68	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 научныхоткрытий, 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.