

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Ляльшурская средняя общеобразовательная школа»**

нята на заседании педагогического  
ета

» \_\_\_\_\_ 2022 года

гокол № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

МБОУ «Ляльшурская СОШ

Приказ № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
*ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ***

**Направленность программы – естественнонаучная**

**Возраст обучающихся: 11 - 15 лет.**

**Направленность программы – естественнонаучная**

**Срок реализации программы: 1 год, 72 часа.**

Составила:

Поткина Любовь Витальевна,

учитель биологии и химии,

первая квалификационная

категория

## Ляльшур, 2022

### Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по биологии «Практическая биология» предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 5-9 классов МБОУ «Ляльшурская СОШ».

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ

3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)»

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

5. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»

6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. 7 декабря 2018 г.)

Устав МБОУ «Ляльшурская СОШ», Положение о программах, Положение об организации учебного процесса, Положение о дополнительном образовании.

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. **Актуальность** рабочей программы «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5-9 классов

интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. НОВИЗНА данной программы заключается в внедрение оборудования «Точки роста», которая позволит качественно изменить процесс обучения. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных процессов.

На дополнительных занятиях по биологии в 5-9 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 5-9 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.

**Адресаты программы.** Программа предназначена для обучающихся 11 - 15 лет.

**Состав группы.** Группы могут быть одно- и разновозрастными, смешанными или однополыми.

**Объем программы:** 72 часа в год,

**Срок освоения программы** - 1 год обучения с сентября по май.

**Режим занятий** – 2 раза в неделю.

**Формы обучения:**

- коллективные (фронтальные);
- групповые (звеньевые);
- индивидуальные.

**Методы обучения:**

- словесные (беседы, диалог, рассказ, консультация, конференция, дискуссия);
- наглядные (наблюдения в природе и в живом уголке, теплице, лаборатории, демонстрации коллекций, кинофильмов, таблиц, рисунков, фотографий и т.п.);
- письменные работы (составление конспекта, тезисов,

- доклада, реферата, рецензии т.д.);
- графические работы (составление таблиц, схем, диаграмм, графиков);
  - исследовательские (лабораторные и экспериментальные занятия, практические работы, самостоятельная исследовательская работа);
  - экскурсии;
  - дидактические и сюжетно-ролевые игры;
  - проблемное обучение.

## **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 и пр.

### **Требования к уровню 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.

### **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.

-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.

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.

На современном этапе школьного образования отведена значительная роль проблеме исследовательской деятельности школьников. Эта деятельность приобретает особое значение в связи с высокими темпами развития и совершенствования науки и техники, потребностью общества в людях образованных, способных быстро ориентироваться в обстановке, мыслить самостоятельно. Выполнение такого рода задач становится возможным только в условиях активного обучения, развивающего творческие способности ребёнка. К таким видам деятельности и относится исследования. Научно-исследовательская работа позволяет каждому школьнику испытать, испробовать, выявить и актуализировать хотя бы некоторые из своих дарований. Дело учителя — создать и поддержать творческую атмосферу в этой работе. Научно-исследовательская деятельность — мощное средство формирования познавательной самостоятельности школьников на второй ступени обучения. Приобщение обучающихся к научным исследованиям становится особенно актуальным на среднем этапе школьного образования, когда у школьников начинает формироваться творческое мышление.

Но для того, чтобы исследовательская деятельность была успешна и приносила свои плоды, нужно выдержать ряд требований, пройти все этапы выполнения исследовательской работы, а именно:

1. Мотивация научно-исследовательской деятельности. Обязательно приобщение к исследовательской работе нужно начинать с формирования мотивации этой деятельности. Очень важно, чтобы обучающиеся наряду с моральными стимулами увидели и материальные стимулы. Например, повышение итоговой оценки по предмету, освобождение от переводного экзамена и т.д.

2. Выбор направления исследования. Это очень сложный этап. Здесь нужно определиться с темой исследования. Идеально, чтобы первоначальная идея темы и инициатива по выполнению исследования исходила от школьника, а учитель же выполнял бы направляющую и корректирующую функции в этом вопросе.

3. Постановка задачи.

4. Фиксирование и предварительная обработка данных.

5. Обсуждение результатов исследования.

6. Оформление результатов работы.

7. Представление исследовательской работы на конференции.

### **3. Организационно-педагогические условия**

Образовательный процесс осуществляется через учебное занятие, длительностью 40 минут. Учебное занятие включает в себя изучение нового материала, практические задания под руководством педагога по закреплению определённых навыков, самостоятельную исследовательскую работу, контроль знаний и умений. Будут организованы экскурсии на учебно-опытный участок МБОУ «Ляльшурская СОШ», территория окрестности школы и территория вокруг деревень Ляльшур и Пашур Вишур, водоемы, и родники деревни Ляльшур и Пашур Вишур.

#### **Характеристика помещений для занятий:**

1. Учебный кабинет с ученическими столами, стульями, столом для педагога, демонстрационным столом
2. Лаборатории химии и биологии

#### **Оборудование, инструменты и материалы, необходимые для реализации**

## **программы:**

- учебная мебель (столы, стулья, стеллажи для наглядных пособий и коллекций)
- ноутбуки, принтер, проектор
- интерактивная доска
- компьютер с программным обеспечением,
- цифровая лаборатория с датчиками рН, датчиком температуры и датчиком влажности почвы., датчиками относительной влажности и датчиком температуры.
- Штатив лабораторный с муфтой и кольцом
- комплекс для микроскопических исследований микропрепаратов в комплекте с принадлежностями
- расходные материалы для данных лабораторий
- шкафы для хранения лабораторного оборудования



- лабораторное оборудование (лупы, оптические и цифровые микроскопы ит.п.), лабораторная посуда
- учебно-методическая и справочная литература

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля	Дата		Оборудование
						Планирование	Факт	
<b>Введение</b>								
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	Беседа	Кабинет				
<b>Лаборатория Левенгука</b>								
2,3	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	2	Беседа	Кабинет				Лабораторное оборудование
4,5	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	2	Практическое занятие	Кабинет	Зачет			
<b>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»</b>								
<b>Исследование окружающей среды</b>								
6,7	Пробы почвы	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			

8-11	Анализ проб почвы	4	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория воронка, фильтровальная бумага, пробирка, стеклянная палочка, химических стакана на 150 мл.
12-15	Пробы воды с открытых водоемов	4	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
16,17	Анализ рН воды открытых водоёмов	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
18,19	Пробы воды с закрытых водоемов	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
20,21	Анализ воды с закрытых водоемов	2						
22,23	Определение общей жесткости воды	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
24,25	.Измерение относительной влажности воздуха	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория с датчиками относительной влажности и датчиком температуры.
26,27	«Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Компьютер с программным обеспечением; Датчики температуры Датчики влажности.
28,29	.Измерение уровня освещенности в различных зонах	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Датчик освещенности
30,31	.Измерение температуры атмосферного воздуха	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Датчик температуры
32,33	.Измерение температуры	2	Лабораторная	Кабинет	Оформление			Цифровая лаборатория

3	остывающей воды		работа		лабораторной работы			датчиками температуры Ёмкость для воды мензурка, теплая вода.
34,3 5	Пробы снега	2						
36,3 7	Анализ проб снега	2						
<b>Фотосинтез и дыхание растений</b>								
38- 41	.Исследование фотосинтеза растений	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория датчиками освещенности(окружающей среды о света),температуры кислорода и углекислого газа. Стекло коллоидное небольшое домашнее растение.
42- 44	Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев	3	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Компьютер с программным обеспечением Датчик температуры и влажности Комнатное растение монстера или пеларгония
45- 47	Испарение воды листьями до и после полива».	3	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			компьютер с программным обеспечением, измерительный, датчик температуры, датчик влажности.
48- 50	Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения	3	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Два свежих яблока и два клубня картофеля, весы, полиэтиленовые пищевые пакеты, датчик относительной влажности воздуха
<b>Исследование состояния рабочего пространства</b>								
51,5 2	.Освещенность помещений и его влияние на физическое здоровье людей.	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			

53-55	.Исследование естественной освещенности помещения класса.	3	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
56-58	Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов	3	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			Цифровая лаборатория с датчиком рН, 6 мерных стаканов с пищевыми продуктами: питьевая вода, кока-кола, молоко, кофе, апельсиновый сок, минеральная и дистиллированная вода.
<b>Определение рН средств личной гигиены</b>								
59,60	.Определение рН средств личной гигиены	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
61,62	.Определение рН средств личной гигиены разной концентрации в растворах	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
63,64	Сравнение рН смесей веществ.	2	Лабораторная работа	Кабинет	Оформление лабораторной работы			
65-71	Оформление и защита исследовательских и проектных работ	7						
72	Итоговое занятие	1						