

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Районный центр внешкольной работы»

**РАССМОТРЕНА:**  
на заседании  
методического совета  
Протокол  
№1 от 28.08.2023 г.

**ПРИНЯТА:**  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол  
№1 от 29.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА:**  
Приказом МБУДО  
«РЦВР»  
№160 от 30.08.2023 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Практическая биология»  
детского объединения «ЭкоША»**

Срок реализации программы 1 год  
Адресат программы: дети 12 – 17 лет

Автор программы:  
Мелентьева Надежда Алексеевна,  
педагог дополнительного образования

п. Мишелевка, 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка.....	3
2	Ожидаемые результаты освоения программы.....	4
3	Содержание программы.....	5
4	Методическое обеспечение программы.....	10
5	Материально-техническое обеспечение программы.....	11
6	Календарный учебный график.....	11
7	Оценочные материалы.....	11
8	Список литературы.....	15

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Введение

В современных условиях одним из важнейших требований к биологическому образованию является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Школьный курс биологии начинают изучать с 5 класса, когда ученики еще не знакомы с общебиологическими закономерностями, с основами генетики, цитологии, эволюции, экологии. В связи с этим многие вопросы рассматриваются упрощенно или вообще опускаются. Более того на реализацию программы в 5 - 6 классах выделен всего 1 час в неделю, из-за недостатка времени теоретический материал не удастся проиллюстрировать практическими и лабораторными работами, а некоторые темы вовсе не раскрываются, дети лишены возможности изучать многие интересные моменты из физиологии и экологии растений и животных, не получают ответа на многие вопросы, что снижает интерес к предмету, препятствует формированию бережного отношения к живому в целом, а в дальнейшем создаёт определённые трудности при подготовке к ГИА. Материал, изучаемый на уроках биологии в 8 - 9 классах включает важные и наиболее сложные вопросы школьного курса биологии и составляет основу заданий ОГЭ.

### Актуальность программы

Актуальность программы состоит в том, что она расширяет знания обучающихся на современном этапе развития общества, способствует повышению мотивации к учебной деятельности.

### Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ

Новизна программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

Основной отличительной особенностью программы «Практическая биология» является то, она дает возможность стимулировать познавательную деятельность различными методами и повышать мотивацию подростков к изучению биологии. Интерес является связывающим звеном в обучении, умственном развитии и воспитании.

Модульное построение программы имеет большое преимущество и ориентировано на выстраивание индивидуального образовательного маршрута учащихся с учетом их интересов и потребностей.

### Цель и задачи программы

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

#### Задачи:

##### Образовательные:

- формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- подготовка обучающихся к участию в олимпиадах, конференциях, конкурсах;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов.

##### Воспитательные:

- формирование основ экологической грамотности;
- способствовать приобретению обучающимися навыков коммуникативного общения.

##### Развивающие:

- развить логическое, творческое и аналитическое мышление;
- развивать умения и навыки проектно – исследовательской деятельности;
- совершенствовать навыки работы с разными источниками информации, разными формами презентации творческих работ.

## **Основные характеристики образовательного процесса**

**Возраст обучающихся:** программа рассчитана на работу с детьми 12 - 17 лет. При реализации программы учитываются возрастные особенности детей, которым адресована программа.

Программа состоит из двух модулей и позволяет обучающемуся выбирать модуль или последовательно проходить обучение по всем модулям.

Программа построена на основе принципа разноуровневости представляет обучающимся возможность освоения учебного содержания с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации.

Принцип набора в группу: добровольный, свободный, основное условие зачисления в группу - личное желание ребёнка. Наполняемость групп до 12 человек. Возможны и разновозрастные группы. Для обеспечения их деятельности предусматривается дифференцированный подход при назначении учебных заданий в процессе обучения.

**Сроки реализации:** программа рассчитана на 1 год обучения

**Режим занятий:** занятия по модульному учебному курсу «Биопрактикум» проходят один раз в неделю по 2 учебных часа, занятия по модульному учебному курсу «Социальное проектирование» - один раз в неделю по 2 учебных часа с учетом здоровьесберегающих технологий и игровых технологий. В течение занятия происходит смена видов деятельности.

Длительность одного учебного занятия 45 мин., перерыв – 10 мин.

**Продолжительность образовательного процесса** - 36 учебных недель (начало занятий 1 сентября, завершение 31 мая).

**Объем учебных часов по программе:** учебный модуль «Биопрактикум» - 72 часа, учебный модуль «Социальное проектирование» - 72 часа. При последовательном прохождении обучающимися всех учебных модулей объем учебных часов составит 144.

**Формы обучения:** очная

## **ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**Личностные результаты:**

- формирование основ для самореализации школьников;
- развитие коммуникативных способностей школьников;

**Метапредметные результаты:**

- умение применять полученные знания на практике;
- умение популяризировать экологическую культуру среди населения.

**Предметные результаты:**

Предметные результаты освоения программы описаны в пояснительных записках модульных учебных курсов.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Учебный модуль «Биопрактикум»**

Биопрактикум - это цикл занятий по лабораторно-практической и исследовательской деятельности. Основная идея учебного модуля заключается в возможности для обучающихся осуществлять различные исследования, оформлять их, представлять их результаты на научно-практических конференциях

**Цель:** формирование творческой личности, обладающей навыками самостоятельной проектно-исследовательской работы, владеющей навыками работы в научно-исследовательской лаборатории, использующей для достижения своих целей современное оборудование и инновационные технологии.

**Задачи:**

- Познакомить учащихся с современными методами проектно-исследовательской работы;
- Сформировать базовые навыки работы с лабораторным оборудованием (световыми, цифровыми микроскопами, цифровой лабораторией и др.)

Ожидаемые результаты освоения модульного курса:

**Обучающиеся будут знать:**

- методы и приемы работы с лабораторным оборудованием;
- правила выбора и структуру исследования;

**Обучающиеся будут уметь:**

- уметь планировать и проводить биологический эксперимент
- уметь взаимодействовать в группе.
- уметь принимать решение в нестандартной ситуации.

Учебный план модульного курса:

№	Название раздела, темы программы модуля	Количество часов		Всего часов	Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика		
1.	Введение в образовательную область Предмет и задачи модуля	1	1	2	Анкетирование
2.	Раздел 1. Лаборатория Левенгука	4	6	10	Проект
3.	Раздел 2. Практическая ботаника	4	6	10	Самоанализ
4.	Раздел 3. Практическая зоология	7	7	14	Коллективный анализ работ
5.	Раздел 4. Практическая биология	16	20	36	Конкурс
<b>Всего часов по модулю</b>		<b>32</b>	<b>40</b>	<b>72</b>	

Содержание обучения:

**Введение в образовательную область Предмет и задачи модуля (2 часа)**

Теоретическая часть

Введение в программу. План работы на год. Правила поведения на занятиях, в общественных местах. Форма одежды и внешний вид. Правила пожарной безопасности. Правила дорожного движения.

Практическая часть

Анкетирование «Отношение школьников к исследовательской деятельности».

**Раздел 1. Лаборатория Левенгука (10 часов)**

**Теоретическая часть**

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.

### Практическая часть

Практические и лабораторные работы: Устройство светового и электронного микроскопа  
Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов  
Проектно-исследовательская деятельность:  
Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

## **Раздел 2. Практическая ботаника (10 часов)**

### Теоретическая часть

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 Иркутской области.

### Практическая часть

Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений  
Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии Монтировка гербария

Проектно-исследовательская деятельность:

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории» Проект «Редкие растения Иркутской области»

## **Раздел 3. Практическая зоология (14 часов)**

### Теоретическая часть

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.

### Практическая часть

Практические и лабораторные работы:

Работа по определению животных Составление пищевых цепочек

Определение экологической группы животных по внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Птицы на кормушке»

Проект «Красная книга животных Иркутской области»

## **Раздел 4. Биопрактикум (36 часов)**

### Теоретическая часть

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.

### Практическая часть

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.

## **Учебный модуль «Социальное проектирование»**

Социальное проектирование - вид деятельности, которая имеет непосредственное отношение к развитию социальной сферы, организации эффективной социальной работы, преодолению разнообразных социальных проблем. В результате социального проектирования ребенок формирует свою «Я - концепцию», устанавливает социальное взаимодействие с миром. В результате совместной деятельности, в ходе которой ребенок вступает во взаимодействие с социумом, формируется «продукт» деятельности, имеющий для ребенка практическое значение.

Социальные проекты обогащает личность определенным видом общественно-ценного опыта. В проектировании ребенок может заявить о себе, продемонстрировать такие качества своей личности, как ответственность, исполнительность, инициативность, общительность, организованность, авторитет.

**Цель:** развитие творческих способностей обучающихся через разработку социальных проектов применительно к различным группам населения.

**Задачи:**

- первичное ознакомление, отработка и осознанию теоретических моделей и понятий социального проектирования;
- поиск и анализ информации по видам социальных проектов;

Ожидаемые результаты освоения модульного курса:

**Обучающиеся будут знать:**

- роль проектирования в социальном развитии общества;
- актуальные проблемы социально-проектной деятельности и возможности повышения ее эффективности;
- теоретико-методологические основы социального проектирования применительно к социальной сфере.

**Обучающиеся будут уметь:**

- представить, подать или продать разработанный социальный проект.

Учебный план модульного курса:

№	Название раздела, темы программы модуля	Количество часов		Всего часов	Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика		
1.	Введение в образовательную область Предмет и задачи модуля	1	1	2	Анкетирование
2.	Раздел 1. Проект: результат или технология.	4	-	4	Тестирование
3.	Раздел 2. Выход в «поле». Стратегии проектной работы.	8	2	10	Самоанализ
4.	Раздел 3. Вам слово: презентация социального проекта.	4	2	6	Защита проекта
5.	Раздел 4. Реализация проекта «Переработка пластиковых отходов».	20	30	50	Мониторинг
Всего часов по модулю		37	35	72	

Содержание обучения:

**Введение в образовательную область Предмет и задачи модуля (2 часа)**

Теоретическая часть

Понятие социальное проектирование, проект и др. Проект «Гражданин»: ступени социальной зрелости молодёжи». Информационный дизайн проекта.

#### Практическая часть

Анкетирование «Отношение школьников к социальному проектированию».

### **Раздел 1. Проект: результат или технология (4 часа)**

#### Теоретическая часть

Структура проекта, его основные элементы. Технология социального проектирования «Гражданин».

#### Практическая часть

### **Раздел 2. Выход в «поле». Стратегии проектной работы. (10 часов)**

#### Теоретическая часть

**Проблемы в социальной сфере.** Получение новых знаний детьми, самостоятельного определения социально значимых проблем в современном обществе, поиск путей их решения, формулирования научных целей, задач, гипотез, освоение научного стиля изложения материала, построение исследовательской деятельности и ее анализ в рамках проекта.

**Выбор проблемы.** Изучение состояния местного сообщества, выбор социальной проблемы («мозговой штурм»), определение цели и задач социального проекта, составление плана работы, составление рабочего графика, определение обязанностей в команде, определение ресурсов и источники их получения, составление бюджета, разработка системы оценки проекта, обучение членов команды, формирование общественного мнения.

**Виды информации.** СМИ. Влияние СМИ на общественное мнение. Обзор прессы России, Иркутской области, Усольского района.

**Сбор информации.** Информация (новость) и ее основные черты. Формы подачи новостей. Правила построения информации. Практика: написание информации.

**Проведение соцопроса, анкетирования.** Правила проведения соцопроса. Обработка информации. Практика: проведение социологического опроса.

**Разработка собственного варианта решения проблемы. Портфолио.** Поиск и оценка ресурсов. Составление бюджета, разработка системы оценки проекта. Обращение во властные структуры.

**Реализация плана действий. Оформление портфолио.** Реализация проекта (составление предложений по проекту, поиск деловых партнеров, проведение официальных переговоров, получение необходимых ресурсов, проведение плановых мероприятий, оценка и контроль выполнения плана, корректировка хода реализации проекта, анализ результатов работы над проектом, информирование общественности). Оценка и контроль исполнения. Требования к Портфолио проекта. Типичные ошибки в оформлении портфолио проектов.

**Подготовка к защите проекта. Критерии оценки проекта.** Данная тема направлена на рассмотрение основных правил создания проектов и их защиты перед аудиторией. Репетиция сценария защиты проекта.

#### Практическая часть

### **Раздел 3. Вам слово: презентация научного труда (6 часов)**

#### Теоретическая часть

**Презентация проекта.** Представления социального проекта.

**Рефлексия.** Оценка выбранной темы, ее достоинств и недостатков. Анализ презентации проекта.

#### Практическая часть:

Написание социального проекта, его защита

### **Раздел 4. Реализация проекта «Переработка пластиковых отходов» (50 часов)**

#### Теоретическая часть

Проблема экологии и загрязнения окружающей среды пластиком. Утилизация пластиковых отходов. Вторичная переработка пластиковых отходов.

#### Практическая часть

Использование пластиковых ресурсов в творческой деятельности (поделки, объекты интерьера и т.д.)

### **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Основная технология, применяемая при реализации программы – это система развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности, которая предполагает составление для каждого обучающегося индивидуального плана творческой, исследовательской или проектной деятельности на год; практические упражнения на основе анкетирования, выполнения практических, исследовательских работ.

В работе по программе применяются следующие методы обучения:

- *репродуктивный*: организуются задания на тренировку, упражнения на повторение;
- *иллюстративный*: объяснение сопровождается демонстрацией наглядного материала;
- *проблемный*: педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути ее решения;
- *эвристический*: проблему формируют сами дети, ими и предлагаются способы ее решения;
- *словесный*: рассказ, беседы – на таких занятиях излагается теоретический материал о художественных приемах, техниках и направлениях, о материалах и технических средствах, применяемых в данном виде творчества;
- *практический*: организация рабочего места, приобретение и отработка навыков и приемов работы с материалами и инструментами.

#### **Формы организации деятельности:**

- Теоретическое осмысление элементарных теоретических и практических основ социального проектирования;
- Встречи с представителями местной организации «Добро.Центр»
- Реализация социальных проектов

Информационно-методические условия реализации программы:

1. <http://www.wildfield.ru/club/c04b102.htm> -Всеобщая декларация волонтеров Париж, 14 сентября 1990 года (Декларация была принята на 11-м Конгрессе Международной Ассоциации Волонтеров).
2. <http://www.world4u.ru/volonter.html>- На сайте Российской волонтерской ассоциации World4U — о Международном волонтерском движении, список международных волонтерских объединений
3. <http://www.questia.com/Index.jsp?CRID=voluntarism&OFFID=se1>- Интернет-библиотека Questia с большим разделом материалов по волонтерству
4. <http://children.spb.ru/russian/volonter/volonter.htm>- Сайт благотворительного фонда «Детские судьбы». Волонтеры, кодекс волонтера, один день из жизни волонтера благотворительного фонда «Детские судьбы»

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

#### **1. Помещения, необходимые для реализации программы:**

1.1. Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно – гигиеническим требованиям, для занятий группы 12 – 15 человек (парты, стулья, доска, шкафы и стеллажи для хранения методических и наглядных материалов, раздаточных образцов).

#### **2. Оборудование, необходимое для реализации программы:**

- 2.1. Компьютер с выделенным каналом выхода в Интернет и программным обеспечением;
- 2.2. Мультимедийная проекционная установка;
- 2.3. МФУ (принтер черно-белый, цветной; сканер, ксерокс);

2.4. Цифровой фотоаппарат;

2.5. Звуковые колонки и записи музыки.

**3. Канцелярские принадлежности:** ручки, карандаши, маркеры, корректоры; блокноты, тетради; бумага разных видов (ксероксная, цветная, картон, ватман и т.д.) и формата (А2, А3, А4); клей, ножницы, степлеры файлы, папки и др.

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Продолжительность учебного года:

Модуль «Биопрактикум»:

- начало учебного года - 1 сентября
- окончание учебного года - 31 мая

Модуль «Социальное проектирование»:

- начало учебного года - 1 сентября
- окончание учебного года - 31 мая

Количество учебных недель - 36,

Модуль «Биопрактикум» - 36 недель;

Модуль «Социальное проектирование» - 36 недель.

Сроки летних каникул - 1 июня - 31 августа

Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием занятий.

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для отслеживания динамики освоения данной дополнительной общеразвивающей программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг. Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную диагностику, текущий и итоговый контроль. Вводный контроль (первичная/входная диагностика) проводится в начале учебного года (сентябрь) для определения уровня подготовки обучающихся. Форма проведения – анкетирование.

Текущий контроль осуществляется в процессе освоения обучающимися содержания компонентов какой-либо части (темы/раздела) учебного плана. Форма проведения – анкетирование, тестирование, самоанализ, защита проекта, мониторинг.

Итоговый контроль по дополнительной общеразвивающей программе «Практическая биология» проводится в конце года путем заполнения индивидуального оценочного листа и защиты проектов.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Баллы
<b>1. Теоретическая подготовка ребенка.</b>			
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);	1
		Средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);	5
		Максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)	10
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность	Минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять	1

	использования специальной терминологии	специальные термины); Средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой); Максимальный уровень(специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием).	5 10
<b>ВЫВОД:</b>	<b>Уровень теоретической подготовки</b>	<b>Низкий Средний Высокий</b>	2-6 7-14 15-20
<b>2. Практическая подготовка ребенка.</b>			
2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); Средний уровень (объем освоенных умений и навыков составляет более 1/2); Максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).	1 5 10
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием); Средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога); Максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	1 5 10
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); Репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца); Творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества).	1 5 10

<b>ВЫВОД:</b>	<b>Уровень практической подготовки</b>	<b>Низкий Средний Высокий</b>	3-10 11-22 23-30
<b>3. Общеучебные умения и навыки ребенка.</b>			
3.1. Учебно-интеллектуальные умения:  3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	Минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);  Средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей);  Максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает любых трудностей).	1  5  10
3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	Уровни — по аналогии с п.3.1.1.	1 5 10
3.1.3. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.	1 5 10
3.2. Учебно-коммуникативные умения:  3.2.1. Умение слушать и слышать педагога  3.2.2. Умение выступать перед аудиторией  3.2.3. Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога  Свобода владения и подачи обучающимися подготовленной информации  Самостоятельность в построении дискуссионного выступления. логика в построении доказательств	Уровни — по аналогии с п.3.1.1,  Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.  Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.	1 5 10  1 5 10  1 5 10
3.3. Учебно-организационные умения и навыки:			

3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	Уровни — по аналогии с п. 3.1.1.	1 5 10
3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой);  Средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более 1/2);	
3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период).  Удовлетворительно Хорошо Отлично	
<b>ВЫВОД:</b>	<b>Уровень обще-учебные умений и навыков</b>	<b>Низкий</b> <b>Средний</b> <b>Высокий</b>	9-30 31-62 63-90
<b>Заключение</b>	<b>Результат обучения ребенка по дополнительной образовательной программе</b>	<b>Низкий</b> <b>Средний</b> <b>Высокий</b>	до 46 47-98 99-140

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### для педагогов:

1. ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ для обучающихся 6 -11 химико-биологических классов. Гуськова С.А., Пусенкова Л.С. 2014.

### для обучающихся и педагогов:

1. Цифровая лаборатория Releon с инструкцией
2. Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс
3. Диск «Живая биология»
4. Диск «Энциклопедия Кирилла и Мефодия»