

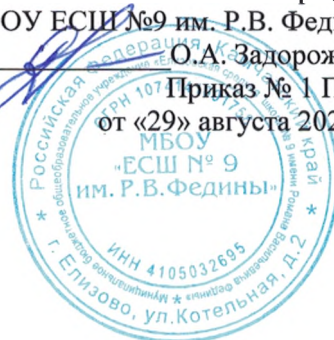
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЕЛИЗОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №9 ИМ. Р.В. ФЕДИНЫ»

Принята на заседании  
методического совета  
от «26» августа 2025 г.  
Протокол № 1

Согласовано  
Начальник отдела ВР и ДО  
Управления образования АЕМР  
Н.Н. Крамаренко  
от «26» августа 2025 г.

Утверждаю  
Директор МБОУ ЕСШ №9 им. Р.В. Федины  
М.П. \_\_\_\_\_

О.А. Задорожная  
Приказ № 1 ПДО  
от «29» августа 2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Практическая биология»**

**Уровень программы:** Базовый  
**Срок реализации программы:** 1 год  
**Объем программы:** 63 часа  
**Целевая аудитория:** Дети с 12-17 лет  
**Возрастная категория:** 12-17 лет  
**Форма обучения:** очная  
**Вид программы:** модифицированная

**Автор-составитель:** Коптелова Наталья Константиновна  
Педагог дополнительного образования

Елизово  
2025

## **1. Пояснительная записка**

Настоящая программа разработана в соответствии с рядом нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (с изменениями и дополнениями);

3. Приказ Министерства образования Камчатского края от 31.08.2021 № 772 "Об утверждении положений о моделях выравнивания доступности дополнительных общеобразовательных программ для детей с различными образовательными возможностями и потребностями";

4. Приказ Министерства образования Камчатского края от 14.08.2023 № 12-Н "Об утверждении Регламента общественной экспертизы дополнительных общеобразовательных программ";

5. Приказ Министерства образования Камчатского края от 01.10.2021 № 879 "О внедрении моделей реализации дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме и моделей выравнивания доступности дополнительных общеобразовательных программ для детей с различными образовательными возможностями и потребностями";

6. Методические рекомендации по реализации модели обеспечения доступности дополнительного образования детей с использованием разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ (КГАУ ДПО "Камчатский ИРО", 2022);

7. Методические рекомендации по организации участия дополнительной общеразвивающей программы в системе персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Камчатского края (КГАУ ДПО "Камчатский ИРО", 2022);

При разработке программы учитываются внутренние документы учреждения:

1.1. **Актуальность** программы подчеркивается современными вызовами в развитии нашего общества. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы общего образования. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в ВУЗах, колледжах, техникумах и т.д. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

1.2. **Новизна программы** заключается в нестандартной организации учебных занятий, с использованием оборудования Точки Роста: в образовательном процессе большое место уделяется практическим работам и экспериментальной деятельности учащихся, способствующих формированию предметных, межпредметных и личностных качеств учащихся. Значительная часть теоретических занятий по изучению нового материала базируется на опытных и практических заданиях;

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Применяя цифровые лаборатории на занятиях кружка по биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

**1.3. Цель программы** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей курса биологии и основ исследовательской деятельности.

#### **1.4. Задачи**

- формирование системы научных знаний о системе живой природы и 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.

## 1.5. 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:*

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.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

### **1.6. Направленность естественнонаучная**

для 6-7 (8) класса с использованием оборудования центра «Точка роста»

### **1.7. Уровень базовый**

### **1.8. Характеристики обучающихся, возрастные особенности, иные медико-психолого-педагогические характеристики**

Программа составлена с учётом следующих психолого-педагогических особенностей развития обучающихся 12-16 лет:

- высокий уровень активности;
- повышенная работоспособность, но в то же время высокая утомляемость;
- высокая потребность в игре, движении, во внешних впечатлениях;
- развитие социальных эмоций, подчинение своих интересов интересам группы;
- становление чувства ответственности;

Младших подростков отличает стремление к самостоятельности, независимости, к самопознанию, формируются познавательные интересы. У подростка появляется умение ставить перед собой и решать задачи, самостоятельно мыслить и трудиться. Задача педагога доверять подростку решение посильных для него вопросов, уважать его мнение, формулировать задания в форме проблемных вопросов.

Программа может применяться при работе с детьми с особыми возможностями здоровья (за исключением детей с нарушением интеллектуального развития), она не «подгоняет» учащихся под существующие условия и нормы, а наоборот подстраивается под потребности и возможности конкретного ребенка, предоставляя равные возможности всем обучающимся.

### **1.9. Форма обучения очная**

### **1.10. Особенности организации образовательного процесса**

Очная форма предполагает проведение занятий в сформированных группах в кабинете биологии МБОУ «ЕСШ № 9» соответствующем санитарно-гигиеническим требованиям проведения занятий естественнонаучной направленности. Занятия проводятся **1 раз в неделю**, продолжительностью 1 или 2 академических часа, с переменой в 10 минут

Программа предусматривает проведение внеклассных занятий, работу детей в группах, парах, индивидуальную работу в учебном кабинете, в библиотеке; проектная деятельность включает проведение наблюдений, экскурсий, интервью, викторин, встреч с интересными людьми, реализации проектов и т.д.

Формы организации образовательного процесса:

- фронтальная – одновременная работа со всеми обучающимися;
- индивидуально-фронтальная – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповая – организация работы в группах;

индивидуальная – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

**Виды занятий**- теоретические – лекционные, и практические занятия (проводятся после изучения теоретических основ с целью отработки практических умений и навыков).

**Формы проведения занятий:**

практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, 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.

**1.11. Состав группы, режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Состав группы постоянный. Занятия проводятся *1 раз в неделю*, продолжительностью 1 или 2 академических часа, с переменой в 10 минут

**1.12. Возможности реализации индивидуального образовательного маршрута**

Программа разработана с учётом модульного построения содержания. Материалы каждого модуля независимы друг от друга, что обеспечивает обучающемуся индивидуальный образовательный маршрут. Каждый такой модуль охватывает отдельную информационную технологию или её часть. Внутри модуля разбивка по времени изучения производится педагогом самостоятельно, но с опорой на рекомендованный календарно-тематический план. С учётом регулярного повторения ранее изученных тем продолжительность изучения отдельных разделов модуля определяется субъективными и объективными факторами. Модули реализуются по принципу «от простого к сложному».

**1.13. Объем освоения программы 63 часа**

**1.14. Срок освоения программы – 1 год**

**2. Профориентационные возможности программы**

Профориентационные возможности занятий в дополнительном образовании могут быть разнообразными и направленными на помощь обучающимся в выборе своего будущего профессионального пути.

**3. Учебный план**

Таблица 1. Учебный план дополнительной общеобразовательной программы (Практическая биология).

Год обучения	Нагрузка (час в неделю)	Уровень	Количество обучающихся	Возраст обучающихся	Всего часов	Из них	
						теория	практика
I	2	базовый	13	11-13 лет	63	29	34

## 4. Содержание программы

**Введение.** План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

**Раздел 1. Учебно - исследовательская деятельность.** Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Научная информация, способы получения информации. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю (в течение года). Представление результатов на конференции.

### **Раздел 2. Лаборатория и оборудование**

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. Микроскоп, его устройство и правила работы, виды микроскопов. Техника приготовления временного микропрепарата. Правила биологического рисунка.

*Практические и лабораторные работы:*

*Устройство микроскопа,*

*Рассматривание готовых микропрепаратов тканей растений и животных*

*Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов*

*Проектно-исследовательская деятельность:*

*Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).*

### **Раздел 3. Химический состав объектов исследования**

Органические и неорганические вещества, качественные реакции на белки, углеводы (крахмал, гликоген, фруктоза), выделение нуклеиновых кислот. Органические вещества клетки. Углеводы, их роль в клетке. Пищевая ценность углеводов Липиды, превращения липидов при производстве продуктов питания. Белки, их строение и функции. Ферменты.

*Практические и лабораторные работы:*

*Определение содержания белков в молоке. Действие фермента каталазы на различные вещества. определение кислотности молочных продуктов.*

### **Раздел 4. Анатомия и Физиология растений**

Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Физиологические процессы растений – фотосинтез, дыхание. Испарение воды растением – транспирация, ее значение. Передвижение воды по растению. Путь воды в растительном организме. Водный режим различных экологических групп растений: гигрофиты, мезофиты, ксерофиты. Пигменты листа. Пигменты как вещества, обеспечивающие восприятие света. Методы разделения пигментов; хроматография.

*Практические и лабораторные работы:* Поступление растворённых веществ в клетку. Полупроницаемость клеточной мембраны. Явление плазмолиза и деплазмолиза. *Морфологическое описание растений*

*Проектно-исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»*

#### **Раздел 4. Практическая зоология**

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.

*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.*

#### **Раздел 4. Биопрактикум по физиологии человека**

**Кровообращение** БКК и МКК. Движение крови по сосудам. Работа сердца. Кровяное давление. Нервная регуляция деятельности сердца и сосудов.

*Лабораторный практикум:*

1. Проведение инструментальных измерений и функциональных проб
- 2 . Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа
3. определение ЭГГ

#### **Дыхание**

Механизмы дыхательного акта. Газообмен в легких и тканях.

*Лабораторный практикум:*

3. Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после.

#### **Пищеварение и обмен веществ**

Работа органов пищеварения. Пищеварительные ферменты. Две стороны обмена веществ, их единство. Роль витаминов.

*Лабораторный практикум:*

4. Санитарная проверка пищевых продуктов

*Практические и лабораторные работы:*

*Работа с информацией (посещение библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме*

### **5. Календарный учебный график**

	<b>Этапы образовательного процесса</b>
<b>Уровень программы</b>	Базовый
<b>Продолжительность ДОП</b>	63 часа
<b>Количество рабочих недель для реализации программы</b>	36 недель

<b>Количество часов в неделю</b>	2 часа в неделю
<b>Режим занятий</b>	подбирается индивидуально, рекомендованный режим-1 раз в неделю по 2 часа
<b>Продолжительность одного занятия</b>	40 минут
<b>Срок реализации программы</b>	Может быть реализована в любое время в рамках учебного года при наличии набора

## **6. Условия реализации программы**

### **6.1. Наличие необходимых материально-технических условий для реализации программы**

№ п.п.	Перечень оборудования, инструментов и материалов	Количество
1	Компьютер	1
2	Мультимедийный проектор	1
3	Микроскопы;	1
4	Цифровая лаборатория «Releon»;	1
5	Оборудование для опытов и экспериментов	1

### **6.1.2. Характеристика помещений соответствуют СанПин**

Помещение (учебный класс) соответствует СанПин, для занятий обучающихся 6-15 лет в расчете до 15 человек в группе.

### **6.3. Наличие информационно-методических условий реализации программы**

№ п.п.	Наименование пособия, образовательного ресурса	Область применения
1	<a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm</a> — биологическое разнообразие России.	
2	<a href="http://www.wwf.ru">http://www.wwf.ru</a> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).	
3	<a href="http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm">http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm</a> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»	
4	<a href="http://www.ecosystema.ru">http://www.ecosystema.ru</a> — экологическое образование детей и изучение природы России.	

**6.4. Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы не предусмотрено.**

**6.5. Реализация программы в сетевой форме не предусмотрено.**

## 7. Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
5. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
6. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.