

Муниципальное казенное учреждение «Департамент образования г.о. Баксан»  
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №9 им. Цагова Н.А.» г. Баксана

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета  
МКОУ СОШ №9 г.Баксана  
протокол № 1  
от «31» 08 2022г



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МКОУ СОШ №9 г.Баксана  
М.Б. Бербекова  
приказ № 31 от «31» 08 2022 г.

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

**Направленность программы:** естественно-научная

**Уровень программы:** стартовый

**Вид программы:** модифицированный

**Адресат:** 14-16лет

**Срок реализации:** 1 год, 68ч

**Форма обучения:** очная

**Автор:** Кунашева Лариса Жангериевна – педагог дополнительного  
образования

г. Баксан, 2022г.

## Раздел 1: Комплекс основных характеристик программы

### Пояснительная записка

**Направленность:** естественнонаучная

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированный

#### Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:

- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- ✓ Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании».
- ✓ Национальный проект «Образование».
- ✓ Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании».
- ✓ Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
- ✓ Приоритетный проект от 30.11.2016 г. № 11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 15.04. 2019 г. № 170 «Об утверждении методики расчёта показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием».
- ✓ Письмо Министерства образования и науки РФ «О направлении информации» от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- ✓ Постановление от 28.09.2020 г. № 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 Минобрнауки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». Устав МКОУ СОШ № 9

**Актуальность** данной программы заключается в том, что надо не только сообщить учащимся определенную сумму знаний, развивать их умения и навыки, но, главное, научить ребят применять полученные знания на практике. Этому во многом способствует программа *«Практическая биология»*. Занятия углубляют и расширяют знания учащихся, повышают их интерес к науке.

**Новизна программы** определяется тем, что она нацелена на формирование осознанного отношения учащихся к глубокому понятию сути, захочет почитать дополнительную литературу.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что особое внимание уделяется развитию практических умений и навыков учащихся. Это позволит получить о биологии представление как о науке, возникшей из практических потребностей человека и не утратившей этого значения в настоящее время.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что в нее включены условия для повышения мотивации к изучению биологии, развития интеллектуальных возможностей учащихся.

**Адресат:** учащиеся 9-10кл

**Срок реализации:** 1 год, 68 ч.

**Режим занятий:** 2ч в нед.

**Наполняемость группы:** 15 учащихся.

**Форма обучения:** очная

**Формы занятий:**

- ✓ групповая,
- ✓ индивидуальная.

**Цель программы:**

Формирование у обучающихся интереса к изучению биологических дисциплин, создание условий для удовлетворения познавательной потребности в биологической деятельности.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

- повысить мотивацию у обучающихся к изучению биологических наук;
- расширить и конкретизировать знания о растениях, животных, здоровье человека;
- обучить умениям и навыкам, связанным с овладением приемами исследования биологических объектов;
- расширить представление о взаимосвязи состояния окружающей среды и жизни человека

**Воспитательные –**

воспитывать бережное отношение к окружающей среде, собственному здоровью.

- необходимость рационально относиться к явлениям живой и неживой природы;

**Развивающие:**

- развивать интерес к природе, природным явлениям и формам жизни, понимание активной роли человека в природе;
- формировать основы научного мировоззрения, творческого воображения

## Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Биология- наука о живом мире	6	3	3	беседа, практикум
2	Многообразие живых организмов	8	4	4	Беседа, практикум
3	Ботаника	24	10	14	Беседа, практикум
4	Зоология	10	5	5	Беседа, практикум
5	Анатомия	14	6	8	Беседа, практикум
6.	Общая биология	6	3	3	Беседа, практикум
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>31</b>	<b>37</b>	

### Содержание учебного плана

#### Тема 1. Биология – наука о живом мире (6 часов)

**Теория (3 часа):** Методы изучения живых организмов.

**Лабораторная работа № 1** «Изучение устройства увеличительных приборов».

Клеточное строение организмов..

**Лабораторная работа № 2** «Знакомство с клетками растений». Особенности химического состава живых организмов.

**Практическая работа** « Химический состав клетки».

#### Тема: Многообразие живых организмов ( 8 часов).

Бактерии. Многообразие растений.Значение растений.Животные .Строение. Многообразие.Их роль в природе и жизни человека. Многообразие и значение грибов.

#### Тема: Ботаника (24 часа)

**Растительная клетка. Лабораторная работа 1** « Изучение строения кожицы лука».

Органы растений. Ткани растений.

**Лабораторная работа 2:** « Изучение таней растений». Семя.

**Лабораторная работа 3:** Строение семени фасоли». Условия проростания семян. Значение воздуха для прорастания семян.Корень.

**Лабораторная работа 4:**« Строение корня пропостка». Лист.

**Лабораторная работа 5:**« Обнаружение нитратов в листьях.». Минеральное питание растений и значение воды. Воздушное питаний- фотосинтез. Многообразие растений.

**Тема : Зоология (10 часов).** Клетка, ткани, органы и системы органов. Многообразие животных. Лабораторная работа : « Внешнее строение и внутреннее строение рыбы. Передвижение.

**Лабораторная работа 1:** « Внешнее строение птицы. Строение перьев.

**Лабораторная работа 2»** Строение скелета млекопитающих.

**Тема: Анатомия (14 часов).**

Клетки и ткани.

**Лабораторная работа 1:** « Клетки и ткани под микроскопом. Скелет.

**Лабораторная работа 2 « Состав костей».** Практическая работа « Первая помощь при травмах ОДС». Кровь .Кровообращение.

**Лабораторная работа 3 « Сравнение крови человека с кровью лягушки.**

**Лабораторная работа 4« Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории».** Дыхание

**Лабораторная работа 5 «Дыхательные движения.**

**Лабораторная работа 6« Как проверить сатурацию в домашних условиях. Питание** Пищеварение.

**Лабораторная работа 7 « Действие ферментов слюны на крахмал».** Кожа. Роль кожи в терморегуляции.

**Тема: Общая биология ( 6 часов).**

Многообразие клеток.

**Лабораторная работа 1 :** Многообразие клеток эукариот . Сравнение растительной и животной клетки. Размножение клетки и ее жизненный цикл.

**Лабораторная работа 2:** « Расматривание микропрепаратов с делящимися клетками».

Экологические проблемы.

**Лабораторная работа 3 « Оценка качества окружающей среды».**

**Планируемые результаты:**

**Образовательные:**

**Учащиеся:**

- ✓ знакомятся с последними достижениями науки и техники,
- ✓ научатся решать задачи нестандартными методами,
- ✓ научатся выполнению экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

**Воспитательные:**

**У учащихся будет:**

- ✓ воспитана убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- ✓ воспитано уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

**Развивающие:**

**У учащихся будут:** развиты умения и навыки самостоятельно работать с научно-популярной литературой, различными источниками информации;



- наглядные (наблюдение, показ, демонстрация);
- проблемно-поисковые (исследовательская деятельность);
- практические работы;
- контрольно-диагностические (самоконтроль, взаимоконтроль, динамика роста знаний, умений и навыков.

#### **Формы контроля**

- практических работ;
- отчеты по практическим работам;
- творческие задания;
- отчеты по экскурсиям
- информационно-поисковая работа с использованием сети интернет.

#### **Методы работы**

- объяснительно- иллюстративные (лекция, беседа);
- репродуктивные (работа с упражнениями, дискуссия);
- проблемные (решение нестандартных работ)
- лабораторная работа (работа с микропрепаратами);

#### **Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

- дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа;
- учебно-методическая литература;
- дидактические материалы;
- мультимедийные презентации;
- Интернет-ресурсы.

#### **Оценочные материалы**

- карточки с заданиями;
- тесты;
- беседа;
- опросники;
- критерии оценки.

#### **Критерии оценки результатов программы**

Параметры	Низкий 0%-30%	Средний 31%- 60%	Высокий 61%-100%
<b>Уровень теоретических знаний</b>			
Теоретические знания	Обучающийся знает изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки	Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы	Обучающийся знает изученный материал, логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом

- ✓ развиты умения практически применять физические знания в жизни;
- ✓ развиты творческие способности, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы;
- ✓ развиты исследовательские умения учащихся.

## **Раздел 2: Комплекс организационно-педагогических условий**

### **Календарный учебный график**

Год обучения	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
1 год	02.09.2022	29.05.2023	34	68	2 ч в неделю

#### **Условия реализации**

Занятия проводятся в оборудованном кабинете в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей.

#### **Кадровое обеспечение:**

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Практическая биология» обеспечивается педагогом, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

#### **Материально-техническое оснащение**

- компьютер;
- принтер
- микроскоп цифровой;  
цифровая лаборатория по ботанике
- цифровая лаборатория по зоологии
- цифровая лаборатория по экологии

#### **Методы и формы организации учебного процесса**

##### **Формы обучения:**

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые (биологические эксперименты, исследования, экскурсии);
- обучение в микрогруппах (создание компьютерных презентаций).

##### **Методы обучения:**

- словесные (рассказ, беседа, лекция);

	наводящими вопросами		
<b>Уровень практических навыков и умений</b>			
Степень самостоятельности выполнения лабораторных работ	Требуется постоянные пояснения, выполнения работ.	Требуется периодическое напоминание о том, как выполнять задания	Самостоятельно выполняет все задания
Работа с инструментами, техника безопасности	Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами	Четко и безопасно работает с инструментами.

#### **Средства обучения:**

##### **Материально-техническое обеспечение программы.**

Учебный кабинет, оборудованный учебными столами, стульями, учебной доской. В кабинете должно быть естественное и искусственное освещение, соответствующее санитарно - эпидемиологическим нормативам.

В образовательном процессе используются технические средства: 2 компьютера, мультимедийный проектор, учебное лабораторное оборудование: «Наблюдение за погодой», «От зародыша до взрослого растения», мобильная естественнонаучная лаборатория «ЛабДиск», тактильная игра «Рисуем на песке», игровые тренажеры для балансировки и координатор.

Цифровой лаборатория, цифровой микроскоп. Микроскоп. В рамках реализации программы используется коллекция растений .

#### **Литература для учителя:**

В разделе представлен список книг и ссылок на сайты, в которых более подробно освещены различные аспекты рассматриваемых вопросов. Их можно рекомендовать как учителю, так и обучаемым, проявившим интерес к изучаемой теме.

1.Воронина Г.А., Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5—9 классы. Пособие для учителей общеобразоват. организаций / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. — М.: Просвещение, 2017.

2.Гапонюк З.Г. Биология. Планируемые результаты: карта прохождения рабочей программы. 5—6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / З.Г. Гапонюк. — М.: Просвещение, 2017.

3.Жеребцова Е.Л.. ЕГЭ. Биология: теоретические материалы.- СПб.: Тригон, 2009. — 336 с.

4.Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии «Бактерии. Грибы. Растения», 6 класс. — М.: ВАКО, 2005.

5.Кириленко А.А., Колесников С.И.. Биология. 9-й класс. Подготовка к итоговой аттестации- 2009: учебно — методическое пособие — Ростов н/Д: Легион, 2009.- 176 с.

6.Латюшин В.В.. Биология. Животные. 7 класс: рабочая тетрадь для учителя.- М.: Дрофа, 2004.- 160 с.



7.Латюшин В.В., Уфинцева Г.А.. Биология. Животные. 7 класс: тематическое и поурочное планирование к учебнику В.В Латюшина и В.А. Шапкина «Биология. Животные»: пособие для учителя.- М.: Дрофа 2003.- 192 с.

8.Никишов А.И.. Как обучать биологии: Животные: 7 кл.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛА-ДООС, 2004. — 200 с.

9.Никишов А.И., Петросова Р.А. и др. Биология в таблицах.- М.: «ИЛЕКСА», 1998. Никишов А.И., Теремов А.В. Дидактический материал по зоологии. — М.: РАУБ «Цитадель», 1996. — 174 с.

#### **Наглядные пособия:**

- 1.Стационарные таблицы по основным разделам биологии.
2. Тематические таблицы по разделам школьного курса биологии.
- 3.Электронные таблицы

#### **Электронные образовательные ресурсы:**

Цифровые лаборатории Releon [Электронный ресурс]: — URL: <https://rl.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).

Круглый стол: Цифровые лаборатории в современной школе [Электронный ресурс]: — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qBj-tolw2N4> (дата обращения: 10.05.2021).

Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]: — URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.05.2021).

Электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]: — URL: <http://www.dissercat.com/> (дата обращения: 10.05.2021).

Научная электронная библиотека «Elibrary.ru» [Электронный ресурс]:— URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 10.05.2021).

Образовательный портал для подготовки к ВПР [Электронный ресурс]: — URL: <https://bio6-vpr.sdangia.ru/> (дата обращения: 10.05.2022)

## Поурочное планирование

№ занятия	Дата проведения занятий		Тема занятия	Количество часов			Форма проведения	Используемое оборудование Центра «Точка роста»
	по плану	по факту		Всего	Теория	Практика		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1. Биология – наука о живом мире (6 часов).</b>								
1-2	5.09	5.09	Методы изучения живых организмов. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение устройства увеличительных приборов»	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, световой, лупа.
3-4	12.09	12.09	Клеточное строение организмов. <b>Лабораторная работа</b> «Знакомство с клетками растений».	2	1	1	Беседа	Микроскоп цифровой, световой.
5-6	19.09	19.09	Особенности химического состава живых организмов. <b>Практическая работа</b> «Химический состав клетки»	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, световой
<b>2. Многообразие живых организмов (8 часов).</b>								
7-8	26.09	26.09	Бактерии. Многообразие бактерий.	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, световой, электронные таблицы и плакаты.
9-10	3.10	3.10	Растения. Многообразие. Значение.	2	1	1	Беседа, практикум	Обнаружение хлоропластов в клетках растений с использованием цифрового микроскопа, электронные таблицы и плакаты.
11-12	10.10	10.10	Животные. Строение. Многообразие. Их роль в природе и жизни человека.	2	1	1	Беседа, практикум	Изучение одноклеточных с помощью цифрового микроскопа.
13-14	17.10	17.10	Многообразие и значение грибов.	2	1	1	Беседа, практикум	Готовить микропрепараты культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом.

								Электронные таблицы и плакаты.
<b>3. Ботаника (24 часа).</b>								
15-16	24.10.	24.10.	Растительная клетка.	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
17-18	14.11.	14.11.	<i>Лабораторная работа «Изучение строения кожицы лука»</i>	2		2	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой
19-20	21.11.	21.11.	Органы растений.	2	1	1	Беседа, практикум	Электронные таблицы и плакаты
21-22	28.11.	28.11.	Ткани растений. <i>Лабораторная работа «Изучение тканей растений»</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой
23-24	5.12.	5.12.	Семя. <i>Лабораторная работа «Строение семени фасоли».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещённости, влажности и температуры).
25-26	12.12.	12.12.	Условия прорастания семян. Значение воздуха для прорастания семян.	2	1	1	Беседа, практикум	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещённости, влажности и температуры).
27-28	19.12.	19.12.	Корень. <i>Лабораторная работа «Строение корня проростка».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты.
29-30	26.12.	26.12.	Лист. <i>Лабораторная работа «Испарение воды листьями до и после полива».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
31-32	16.01.		Внутреннее строение листа. <i>Лабораторная работа «Обнаружение нитратов в листьях».</i>	2		2	Беседа, практикум	Цифровой датчик концентрации ионов. Электронные таблицы и плакаты.
33-34	23.01.		Минеральное питание растений и значение воды.	2	1	1	Беседа, практикум	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещённости).
35-36	30.01.		Воздушное питание – фотосинтез.	2	1	1	Беседа, практикум	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и

								кислорода).
37-38	6.02.		Многообразие растений.	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, микропрепараты, гербарии.
<b>4. Зоология (10 часов).</b>								
39-40	13.02.		Клетка, ткани, органы и системы органов.	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, микропрепараты, электронные таблицы и плакаты.
41-42	20.02.		Многообразие животных. <i>Лабораторная работа «Внешнее, внутреннее строение рыбы. Передвижение».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, микропрепараты, электронные таблицы и плакаты, влажные препараты
43-44	27.02.		<i>Лабораторная работа «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Электронные таблицы и плакаты, чучело, набор перьев
45-46	6.03.		<i>Лабораторная работа «Строение скелета птицы».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Электронные таблицы и плакаты, скелет птицы.
47-48	13.03.		<i>Лабораторная работа «Строение скелета млекопитающих».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Электронные таблицы и плакаты, скелет млекопитающих
<b>5. Анатомия (14 часов).</b>								
49-50	20.03.		Клетки и ткани. <i>Лабораторная работа «Клетки и ткани под микроскопом».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, микропрепараты, электронные таблицы и плакат.
51-52	3.04.		Скелет. <i>Лабораторная работа «Состав костей».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой, микропрепараты, электронные таблицы и плакат.
53	10.04.		<i>Практическая работа «Первая помощь при травмах ОДС»</i>	1		1	Беседа, практикум	Лабораторное оборудование для проведения опытов.
54-55	17.04.		Кровь и кровообращение. <i>Лабораторная работа «Сравнение крови человека с кровью лягушки».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой. Микропрепараты. Цифровая лаборатория.
56	24.04.		<i>Лабораторная работа «Измерение артериального давления при</i>	1		1	Беседа, практикум	Цифровая лаборатория (датчик ЧСС, датчик артериального

			<i>помощи цифровой лаборатории».</i>					давления).
57-58	26.05.		Дыхание. <i>Лабораторная работа</i> <i>«Дыхательные движения».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания).
59	28.05.		<i>Лабораторная работа</i> <i>«Как проверить сатурацию в домашних условиях».</i>	1		1	Беседа, практикум	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания).
60-61	1.05.		Питание. Пищеварение. <i>Лабораторная работа</i> <i>«Действие ферментов слюны на крахмал».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH).
62	8.05.		Кожа. Роль в терморегуляции.	1	1		Беседа, практикум	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик температуры и влажности).
<b>6. Общая биология (6 часов).</b>								
63-64	15.05.		Многообразие клеток. <i>Лабораторная работа</i> <i>«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительной и животной клеток».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Микроскоп цифровой. Микропрепараты.
65-66	22.05.		Размножение клетки и её жизненный цикл. <i>Лабораторная работа</i> <i>«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты.
67-68	26.05.		Экологические проблемы. <i>Лабораторная работа</i> <i>«Оценка качества окружающей среды».</i>	2	1	1	Беседа, практикум	Датчик определения угарного газа.
<b>Итого</b>				<b>68</b>	<b>31</b>	<b>37</b>		