

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с.п ПСЫКОД»  
УРВАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КБР

СОГЛАСОВАНО

На заседании Педагогического совета  
МКОУ СОШ с.п. Псыкод

Протокол от «7» 06 2024 г. № 8



УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора МКОУ СОШ с.п.Псыкод  
М.И. Аунусова

Приказ от «08» 06 2024 г. № 88

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Практическая биология»  
(с использованием оборудования центра «Точки роста»)

**Направленность программы:** естественно-научная

**Уровень программы:** «Базовый уровень»-1год, 34 педагогических часов;

**Вид программы:** модифицированная программа

**Адресат:** 12-13 лет

**Форма обучения:** очная

**Автор:** Георгиева Амсират Исмагиловна

с.п.Псыкод, 2024г.

## **Пояснительная записка**

Нормативно-правовая база программы

Общеобразовательная программа дополнительного образования разработана согласно требованиям следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1726-р от 04.09.2014 «Концепция развития дополнительного образования детей»,
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1008 от 29.08.2013 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 093242 от 18.11.2015 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Положение о дополнительной общеобразовательной программе МКОУ СОШ с.п.Псыкод(Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая

биология» естественнонаучной направленности, ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности учащихся, а также на дополнение и углубление школьных программ по биологии.

Программа предусматривает стартовый уровень освоения программы, который способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

**Новизна** программы «Практическая биология» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учащихся и направлена на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение

знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

**Актуальность** программы обусловлена тем, что биологическое образование в современном мире является необходимой составляющей современной культуры. Получение биологических знаний, приобретение опыта в биологии, выработка соответствующих умений и знаний, в целом выработка биологического мышления и мировоззрения исследования сегодня одна из приоритетных задач развития общества. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучающихся, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие.

### **Педагогическая целесообразность программы**

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она позволяет ребенку приобрести знания и умения, которые он в дальнейшем может использовать как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической и исследовательской деятельности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям по биологии.

### **Отличительные особенности программы**

Отличие данной программы заключается в том, что программа существенно дополняет объем школьной программы по биологии. Кроме теоретического курса предусматривается значительное количество практических работ, главная цель которых - совершенствование навыков пользования микроскопической техникой, умения анализировать микроскопические препараты, работать с гербарным и коллекционным материалом, выполнять практические задания, решать самые разнообразные задачи естествен но- научного направления.

Обучение по данной программе осуществляется в форме лабораторных и практических работ, экскурсий, а также предусматривается индивидуальная работа с одаренными детьми и подготовка обучающихся к научным конференциям и предметным олимпиадам. Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности.

**Адресат программы** - дети среднего школьного возраста, учащиеся 6-х классов 12-13 лет. Программа предлагает насыщенное образовательное содержание, соответствующее познавательным интересам современного школьника. Обучение осуществляется по всем основным направлениям, в которых происходит развитие и

становление личности ребенка, его вхождение в современный мир живых организмов. Курс программы "Практическая биология" знакомит детей с элементами таких наук как ботаника, зоология, цитология, гистология, орнитология и другие биологические науки. что расширяет кругозор детей и отражает практическое применение знаний в других областях. Широкое образовательное содержание становится основой для развития любознательности, познавательных , для удовлетворения индивидуальных склонностей и интересов. Каждый школьник – маленький исследователь, с радостью и удивлением открывающий для себя окружающий мир. Преимущество программы "Практическая биология" в знакомстве детей с миром естественных наук при помощи практических и лабораторных работ.

### Уровень программы, объём и сроки

Реализация программы	Для реализации программы создана интерактивная развивающая тематическая среда: дидактический материал для практических и лабораторных работ, тестирование, наглядный материал, микроскопы, микропрепараты, доступ к интернету и др.
Срок реализации, особенности организации	На основании СанПиНа: -объём программы рассчитан на 1 год, -кратковременное пребывание учащихся во внеурочное время 40 минут, -предельная наполняемость группы 12-15 человек, -в группе могут быть учащиеся 6-х классов, -состав группы может меняться,
Виды занятий	практические и теоретические: лекции, лабораторные и практические работы.
Режим занятий	Общее количество часов-34 часов. Занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 академическому часу (40 минут )
Набор	Принимаются все желающие учащиеся 12 -13 лет, набор учащихся в группу осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями), без отбора и предъявления требований к наличию специальных знаний у ребенка.
Форма проведения занятий	Форма проведения занятий очная. Занятия проводятся в форме лекций, семинаров, бесед, дискуссий. Большое место уделяется практическим занятиям, на которых проводится анкетирование и тестирование, игровое моделирование. Предполагается широкое использование лабораторного оборудования, технических средств,

	наглядных пособий (таблиц, схем, фотографий и др.).
--	---

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: углубление, расширение и систематизация знаний обучающихся, развитие у них биологического мышления и интереса к самостоятельному изучению биологических наук, подготовка к участию в олимпиадах, конференциях по биологии.

Задачи:

### Образовательные:

- углублять и расширять знания обучающихся по следующим разделам: ботаника, физиология растений, зоология, биология человека, экология и рациональное природопользование;
- развивать умения работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- изучать роль растений и животных в масштабе планеты и жизни человека; расширять интерес к биологии, способствовать выбору учащимися путей дальнейшего продолжения биологического или естественнонаучного образования.

### Воспитательные:

- воспитывать бережные отношения к окружающему миру природы.

### Развивающие:

- развивать познавательный интерес к окружающему миру;
- развивать аналитический склад ума, умение наблюдать, сравнивать, делать выводы, обобщать полученные знания.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела	Всего часов	Теория	Практика
1	Введение в программу. Техника безопасности.	1	1	
2	Ботаника - наука о растениях.	7	2	5
3	Царство Грибы, бактерии, лишайники.	8	3	5
4	Зоология - наука о животных.	10	5	5
5	Научно—исследовательский практикум	8		
6	Итого часов	34	11	23

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Введение. Техника безопасности (1 часа).**

Теория (1 часа): знакомство с учащимися, ознакомление их с центром, планом работы, учебными объектами, правилами ТБ и ПБ. История биологии как науки. Основные направления. Значение науки биологии в жизни человека.

Происхождение жизни на земле.

Подразделение природы на живое и неживое. Границы жизни. История создания микроскопа. Знакомство с лабораторной (химической) посудой, строение м микроскопа.

### **ТЕМА . БОТАНИКА - НАУКА О РАСТЕНИЯХ (7 часов)**

Теория (2 часов) История ботаники как науки. Общая характеристика царства растений. Иерархическое строение царства Растения. Особенности растительного организма. Значение растений в природе и в жизни человека.

Строение клетки. Строение органоидов и органелл. Строение клеточной мембраны и клеточной стенки. Клеточное ядро. Прокариоты и эукариоты.

Явления плазмолиза и диплазмолиза.

Понятие о тканях. Типы растительных тканей, их функции.

Меристемы (первичные и вторичные). Покровные ткани: эпидерма, перидерма, корка. Механические ткани: колленхима, склеренхима, Проводящие ткани: ксилема, флоэма. Хлоренхима. Запасающие ткани. Аэренхима. Выделительные ткани.

Понятие вегетативного органа. Основные вегетативные органы: корень, стебель, почка, лист. Понятие о корне, классификация корней и корневых систем. Строение и видоизменения корня (корнеплоды, корневые шишки, воздушные корни эпифитов, корни- подпорки, дыхательные корни (пневматофоры), ходульные корни, корни- прицепки, втягивающие (контрактильные) корни, корни-присоски растений- паразитов).

Стебель -как осевой орган растения. Строение и выполняемые функции. Типы нарастания и ветвления побегов: дихотомическое (вильчатое), моноподиальное, симподиальное. Формы поперечного сечения стебля. Видоизменение стебля: подземные (корневища, клубни, луковицы); надземные (усы, сочные побеги у стеблевых суккулентов, колюч ки, филлокладии, усики).

Классификация почек по строению, расположению на побеге.

Строение листа. Типы листовой пластинки. Понятие о столбчатой и губчатой ткани. Функции листа. Устьица и их функции. Видоизменение листа.

Строение типичного цветка. Строение околоцветника. Симметрия венчика: актиноморфные, зигоморфные, ассиметричные цветки.

Андроцей. Гинецей (апокарпный, ценокарпный). Формулы цветков. Двудомные и однодомные растения.

Опыление растений и его разновидности. Оплодотворение.

Двойное оплодотворение. Строение плода. Типы плодов по строению околоплодника: сухие, многосемянные, вскрывающиеся (листовка, боб, коробочка, стручок, стручочек); сухие, одно- и многосемянные, невскрывающиеся (орешек, орех, семянка, зерновка); сочные, одно- и многосемянные, невскрывающиеся (костянка, ягода, земляничина, яблоко, тыква, померанец).

Строение семени. Типы распространения семян.

*Практика (5 часов)*

**Лабораторная работа № 1.** Изучение строения растительной клетки кожицы лука (традесканции) под микроскопом.

**Лабораторная работа № 2.** Изучение строения корня.

**Лабораторная работа № 3.** Морфология и анатомия стебля.

**Лабораторная работа № 4.** Строение цветка

**Лабораторная работа № 5.** Строение плода

**Подведение итогов:** решение тестовых заданий, кроссвордов.

**ТЕМА . ЦАРСТВО ГРИБЫ. ЦАРСТВО БАКТЕРИИ, ЛИШАЙНИКИ (8 часов)**

**Теория (3 часов)** Строение, размножение и экология. Систематика. Грибы-сапрофиты и паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Охраняемые грибы Красноярского края. Роль грибов в природе и в жизни человека. Лишайники. Накипные, листоватые и кустистые лишайники. Строение лишайников. Значение в природе.

Понятие о микробиологии. Общая характеристика. Форма бактерий, строение. Типы движения, размножение, метаболизм. Экология бактерий. Значение бактерий в природе, сельском хозяйстве, медицине, промышленности. Опасные бактерии. Понятие о санитарной микробиологии.

*Практика (5 часов)*

**Лабораторная работа № 6.** Изучение строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников.

**Лабораторная работа № 7.** Изучение разнообразия бактерий.

**Экскурсия (1 часа)** Накипные, листоватые и кустистые лишайники в природе.

**Практическая работа №1 (2 часа)** Выращивание сенной палочки.

## **ТЕМА . ЗООЛОГИЯ - НАУКА О ЖИВОТНЫХ (10 часа)**

### **Теория( 5 часов)**

История зоологии как науки. Царство животные. Черты сходства и различия животных и растений. Систематика. Значение зоологии в жизни

человека. Сходство и различия растительной и животной клетки. Строение органоидов. Строение клеточной мембраны.

Общая характеристика тканей. Строение и функции разных типов тканей: эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной. Понятие об органе и системах органов, их классификация и функции (1 ч.).

Общая характеристика простейших. Класс Саркодовые (амеба, радиолярии), класс Жгутиконосцы (трипаносома, эвглена, лямблия), класс Ресничные инфузории (инфузория туфелька). Особенности жизнедеятельности. Значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика многоклеточных животных. Понятие о позвоночных и беспозвоночных животных. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Систематика. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе

Общая характеристика плоских червей. Систематика. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и в жизни человека. Патогенез. Меры предупреждения от заражения. Циклы развития. Понятие о промежуточном и окончательном хозяине.

Общая характеристика круглых и кольчатых червей. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и в жизни человека. Систематика Меры предупреждения от заражения. Общая характеристика. Систематика.

Особенности строения и жизнедеятельности. Анатомия дождевого червя. Роль в природе и для человека. Общая характеристика типа Членистоногие.

Особенности строения и жизнедеятельности. Систематика: Класс Ракообразные, класс Паукообразные, класс Насекомые. Роль в природе и жизни человека.

Общая характеристика типа Моллюски. Систематика: Брюхоногие, Двустворчатые. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе.

Общая характеристика типа Иглокожие. Систематика: класс Морские звезды, класс Морские ежи. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе.

Общая характеристика типа Хордовые. Систематика: класс Рыбы, класс Земноводные, класс Пресмыкающиеся, класс Птицы, класс

Млекопитающие. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника, среда

его обитания. Роль хордовых животных в природе.

Класс Хрящевые рыбы, класс Костные рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе, хозяйственное значение. Искусственное разведение рыб. Аквариум - как искусственная экосистема. Редкие и древние виды.

Общая характеристика класса Земноводные. Систематика:

отряд Хвостатые, отряд Бесхвостые земноводные, отряд Безногие. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе. Редкие и древние виды.

Земноводные КБР.

Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Систематика:

отряд Черепахи, отряд Чешуйчатые, отряд Крокодилы. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе. Редкие и древние виды. Пресмыкающиеся Красноярского края.

Общая характеристика класса Птицы. Систематика: над отряд Пингвины, над отряд Страусовые, над отряд Типичные птицы:

Особенности строения и жизнедеятельности. Особенности размножения и формирования яйца. Сезонные явления в

жизни птиц. Роль в природе и в жизнедеятельности человека. Искусственное разведение птиц. Птицеводство. Происхождение птиц.

Общая характеристика класса Млекопитающие. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение и забота о потомстве. Систематическое положение человека. Роль в природе и в жизни человека. Редкие и охраняемые виды КБР.

Систематика млекопитающих: отряд Яйцекладущие, отряд Сумчатые, отряд Насекомоядные, отряд Рукокрылые, отряд Приматы, отряд Зайцеобразные, отряд Грызуны, отряд Китообразные, отряд Хищные, отряд Ластоногие, отряд Непарнокопытные, отряд Парнокопытные. Понятие об атавизмах и рудиментах. Теория эволюции Дарвина.

Понятие о породах. Селекция. Животноводство Красноярского края.

Сельскохозяйственные животные, искусственное разведение. Происхождение домашних животных.

### **Практика (5 часов)**

**Лабораторная работа № 8** Изучение строения клетки одноклеточных и многоклеточных животных.

### **Лабораторная работа**

**№ 9.** Изучение строения и разнообразия простейших животных.

### **Лабораторная работа**

**№10.** Изучение особенностей кишечнополостных животных на примере гидры.

### **Лабораторная работа**

**№ 11, № 12, № 13.** Изучение анатомии и морфологии плоских, круглых и кольчатых червей.

**Лабораторная работа № 14.** Сравнение представителей классов Ракообразные, Паукообразные и Насекомые.

**Лабораторная работа № 15.** Изучение представителей класса Насекомые.

### **Лабораторная работа**

**№ 16, № 17.** Изучение внешнего и внутреннего строения рыб.

### **Научно- исследовательский практикум (8часов)**

*Практика (8 часов)*

Изучение клеток растений. Методика приготовления временных микропрепаратов различных органов растений.

Выращивание инфузорий и других простейших на различных питательных средах.

Красная книга КБР. Изучение редких животных и растений.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### ***Личностные результаты:***

- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- готовность и способность к самообразованию;
- способность к самостоятельной, исследовательской, информационно-познавательной, аналитической деятельности;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками и взрослыми.

### ***Метапредметные результаты:***

- сформированность умений самостоятельно определять цели и
- составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять и корректировать деятельность;
- владение навыками получения необходимой информации, умение критически ее оценивать и обрабатывать, успешная ориентация в различных источниках информации;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий умение анализировать, оценивать, проверять на достоверность
- и обобщать научную информацию;
- владение навыками познавательной рефлексии и презентации
- результатов собственных исследований.

### ***Предметные результаты***

#### **✓ учащиеся должны знать:**

- ✓ строение клетки растений, животных, грибов и бактерий, черты их различия и сходства. Строение тканей растений и животных;
- ✓ строение вегетативных и генеративных органов растения, их анатомию, морфологию и физиологию; анатомию, морфологию и физиологию животных,
- ✓ особенности строения и функционирования основных систем органов в сравнительном плане;
- ✓ основные жизненные формы растений; систематику растительных организмов в, особенности и жизненные циклы основных групп растений.
- ✓ систематику животных, особенности строения и размножения представителей разных классов и семейств; содержание, кормление, разведение домашних животных;
- ✓ заболевания, вызываемые болезнетворными бактериями и паразитами, профилактика и меры борьбы с ними; ядовитые грибы и растения ;
- ✓ роль растений, грибов, бактерий и животных в природе и жизни человека;
- ✓ приспособленность организмов к среде обитания;
- ✓ основные законы об охране представителей растительного и животного мира, а также виды, занесенные в Красную книгу;

#### **Учащиеся должны уметь:**

- ❖ использовать ботанические и зоологические термины;
- ❖ работать с микроскопической техникой; делать временные микропрепараты;
- ❖ работать с постоянными микропрепаратами;

- ❖ ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- ❖ проводить самостоятельный поиск биологической информации;
- ❖ работать с таблицами и схемами;
- ❖ пропагандировать общечеловеческие ценности, гуманное отношение к природе.

### **Условия реализации программы**

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

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

1. Цифровая лаборатория по биологии
2. Учебные рельефные таблицы.
3. Модели: «Строение цветка», «Внутреннее строение листа», «Внутреннее строение стебля», «Внутреннее строение корня»
4. Влажные препараты животных
5. Микроскопы
6. Лабораторное оборудование
7. Мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор), средства коммуникации (выход в интернет).

#### ***Структура занятий состоит из нескольких этапов:***

1. Организация начала занятия (актуализация знаний)
2. Постановка цели и задач занятия (мотивация)
3. Теоретическая часть (ознакомление с новым материалом)
4. Практическая часть (первичное закрепление навыков)
5. Проверка первичного усвоения знаний
6. Рефлексия
7. Рекомендации для самостоятельной работы.

На занятиях применяются дидактические материалы:

дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, вопросы для устного и письменного опроса, практические задания); презентации.

### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Артамонов В. И. Занимательная физиология растений. - М.: Агропромиздат, 1991. - 336 с.: ил.
2. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л. В. Ёлкина. - Минск : Букмастер : Кузьма, 2015. - 9-е изд. - 416 с.
3. Генкель П.А. Физиология растений: Учебное пособие по факультативному курсу для IX класса. М.: Просвещение, 1985. - 175 с.
4. Корчагина В. А., Ботаника, учебник для 5  
6 классов средней школы, Москва, «Просвещение», 1985.
5. Петров В. В. Из жизни зеленого мира: Пособие для учащихся. - 2-е изд. - М.: Просвещение, 1982. - 127 с., ил.
6. Растения: коварные друзья/ Под общ. ред. Ежова В. Н.
7. Цимбал В. А. Растения. Параллельный мир. - Фрязино: «Век 2», 2009. - 144 с.
8. Цингер А. Я. Занимательная зоология. - М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР.

### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

1. Артамонов В. И. Занимательная физиология растений. - М.: Агропромиздат, 1991. - 336 с.: ил.
2. Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л. В. Ёлкина. - Минск : Букмастер : Кузьма, 2015. - 9-е изд. - 416 с.
3. Биология. Учебно-практический справочник / Р. В. Шаламов, Подгорный, Ю. В. Дмитриев, О. В. Таглина. - Х. : Веста, 2011. - 384 с.
4. Дикорастущие полезные растения России / Отв. ред. А. Л. Буданцев, Е. Е. Лесиовская. - СПб.: Издательство СПХФА, 2001. - 663 с.
5. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: Учебник для ун-тов/ Под ред. проф. Полянского Ю. И. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. школа, 1981. - 606 с., ил.
6. Занина, М. А. Физиология растений: учебно-метод. пособие для студентов заочного отделения факультета экологии и биологии / М. А. Занина. - Балашов : Изд-во «Николаев», 2005. - 64 с.
7. Наумов Н. П., Карташев Н. П. Зоология позвоночных. - Ч. 1. -  
Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы, земноводные: Учебник для биолог.

спец. ун- тов. - М.: Высш. школа, 1979. - 333 с., ил.