

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса по биологии**

**«Практикум по общей биологии»**

с использованием цифрового и аналогового оборудования центра  
естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

11 класс

срок реализации 1 год

**Составитель:** учитель биологии

Расюк Ирина Петровна

д. Санаторий «Нагорное»

2023 г.

## Пояснительная записка

Программы курса по выбору «Практикум по общей биологии» предназначен для учащихся 11 классов и рассчитан на 68 часов, (2 часа в неделю)

Рабочая программа курса по выбору «Практикум по общей биологии» ориентирована на реализацию в центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», созданного на базе МКОУ «Воскресенская СОШ» им. М. В. Угарова с целью развития у обучающихся естественно-научной, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной и технологической направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Биология».

Рабочая программа курса по выбору с использованием оборудования центра «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ внеурочной деятельности естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации внеурочного обучения биологии, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП 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.

**Применяя цифровые лаборатории на занятиях, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе курса по выбору «Практикум по общей биологии»:**

**-состав и строение растительной клетки;**

**клеточная мембрана и клеточные органоиды;**

**рыхлая соединительная ткань;**

**строение гладкомышечной ткани;**

**строение костной ткани;**

**кровь и кровеносная система.**

## **Цель курса:**

создание условий для углубленной подготовки учащихся старших классов, развития их творческого потенциала, подготовка к поступлению в ВУЗы данного профиля

## **Задачи курса:**

1. расширение и углубление теоретических знаний биологии на молекулярно-генетическом и клеточном уровнях организации жизни, являющихся основой функционирования живых систем, установление морфо-функциональной связи структур клетки и их функций; выявление единства организации клетки и ее жизнедеятельности;
2. углубление и конкретизация знаний структурной биохимии, как основы понимания внутриклеточных потоков вещества, энергии и информации;
3. развитие аналитических способностей и исследовательских навыков учащихся;
4. развития умения осуществлять информационный поиск и умения применять на практике полученные знания;
5. формирование у учащихся целостной научной картины мира и понятия о биологии как активно развивающейся науке.

## **Планируемые результаты освоения курса**

Планируемые личностные результаты– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

## **Планируемые метапредметные результаты:**

## 1.Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.- сравнивать различные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов, организмы) и процессы, делать выводы на основе сравнения;

## Познавательные универсальные учебные действия.

Выпускник научится- распознавать и описывать основные части и органоиды клеток на таблицах, органы цветковых растений на живых объектах и таблицах, органы и системы органов животных на муляжах, препаратах и таблицах- схематично изображать строение органов и систем органов;- изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;

**Планируемые предметные результаты:**В результате изучения курса «Практикум по общей биологии» на уровне среднего общего образования: Выпускник научится:выявлять химический состав клеток;определять особенности строения прокариотической и эукариотической клеток;находить сходство и различия строения клеток растений, грибов, животных;определять особенности неклеточных форм жизни;устанавливать строение, происхождение, функции растительных тканей;устанавливать строение, происхождение, функции животных тканей;определять основные процессы жизнедеятельности растительных и животных организмов;определять особенности регуляции процессов жизнедеятельности у растений и животных.

**Выпускник получит возможность научиться:**сравнивать различные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов, организмы) и процессы, делать выводы на основе сравнения;распознавать и описывать основные части и органоиды клеток на таблицах,изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;составлять, представлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам.

## Содержание элективного курса

### Введение (2часа)

На вводном занятии учащиеся знакомятся с программой курса, видами заданий. Определяются критерии оценки деятельности учащихся.

## Раздел 1. Биология клетки (54 часов)

### Тема 1. Введение в биологию клетки (10 часов)

Современная цитология, ее задачи.

Клеточная теория – основа строения живых организмов. Основные положения теории. Заслуга отечественных биологов в защите основных положений клеточной теории. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Углеводы. Липиды. Ферменты - биокатализаторы в клетке. Функции белков. Реализация генетической информации в клетке. Нуклеиновые кислоты. Решение биологических задач по цитологии.

### Тема 2. Основные компоненты и органоиды клетки (10 часов)

Мембрана клетки. Цитоплазма и ее органоиды. Мембранные органоиды клеток

### Тема 3. Строение клеток живых организмов (10 часов)

Прокариоты. Бактерии, археи. Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов. Животная и растительная клетка. Их сходства и различия (лабораторная работа). Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

### Тема 4. Обмен веществ и энергии в клетке (10 часов)

Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене. Синтез белка в клетке. Рибосомы. Основные этапы синтеза белка. Обеспечение клетки энергией. Источники энергии в клетке. Гетеротрофы и автотрофы. Основные этапы энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез. Световая и темновая фаза фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Решение биологических задач по цитологии

### Тема 5. Ядерный аппарат клеток (10 часов)

Нуклеотид прокариот. Ядро эукариотической клетки. Строение и значение ядра. Структура хромосом. Ядрышко, его строение и функция. Жизненный цикл клетки. Репродукция клеток. Митоз, его биологическое значение. Соматические клетки. Понятие о стволовых клетках. Мутация клеток. Регенерация. Старение клеток. Мейоз – основа генотипической, индивидуальной изменчивости. Биологическое значение. Митоз и мейоз в сравнении. Основные способы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Половые клетки, их развитие, строение и значение. Оплодотворение.

### Тема 6. Эволюция клеток (4 часа)

Биохимическая эволюция. Теории эволюции про- и эукариотических клеток. Происхождение многоклеточных организмов. Теории эволюции клеток.

## **Раздел 2. Гистология –учение о тканях многоклеточных организмов (12часов)**

### **Тема 7. Гистология - наука о тканях (10часов)**

Определение ткани. Классификация тканей. Происхождение тканей в эволюции. Развитие тканей в процессе онтогенеза. Эпителиальные ткани. Покровные ткани организмов, растений и животных. Соединительные ткани. Ткани внутренней среды: опорно-механические и трофическо-защитные. Хрящевая и костная ткань. Кровь Иммунитет. Типы иммунитета. СПИД – опасная болезнь и пути борьбы с ее распространением. Типы мышечных тканей. Нервная ткань. Нейрон. Синапс. Онтогенез. Индивидуальное развитие организмов. Этапы онтогенеза. Стадия бластулы, гастролы, нейрула. Понятие о зародышевых листках.

### **Тематическое планирование курса**

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	2ч
2	Биология клетки	54ч
3	Гистология –учение о тканях многоклеточных организмов	12 ч