

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ МЫСКОВСКОГО  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА»  
МАОУ СОШ № 1 МЫСКОВСКОГО ГО**

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Тимофеев К. П.

Приказ № 1

от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности  
«Биология – точка роста, 9 класс»  
для обучающихся 9 классов**

**г. Мыски, 2024 г.**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Биология – точка роста - 9 класс» обеспечивает достижение планируемых результатов основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 1. Программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

## **I. Планируемые результаты освоения учебного курса**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

#### **2) патриотического воспитания:**

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

**7) экологического воспитания:**

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

### **8) ценности научного познания:**

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

### **9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

## **2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### **3) работа с информацией:**

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

## **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;



давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «Биология – точка роста - 9 класс» по биологии к концу обучения.

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин Р. Гук, М. Мальпиги) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии живых организмов;

применять биологические термины и понятия в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков живых организма , разных уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм, популяция, вид, экосистема, биосфера.

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов живых организмов; процессы жизнедеятельности, делать выводы на основе сравнения;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания организма;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению живых организмов, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, , проводить расчёты и оценивать полученные значения;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать живой организм и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

# Содержание

## 9 класс

### **Введение. (1 час)**

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

### **Раздел 1. Лаборатория Левенгука - (5 часов)**

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

#### Лабораторные работы:

- Изучение устройства светового и цифрового микроскопа
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов(чешуя лука)
- Строение растительной, животной и грибной клетки
- Явление плазмолиза и деплазмолиза в клетках растений

### **Раздел 2. Практическая биология - (19 часов)**

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 Кемеровской области.

#### Лабораторные работы:

- Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа
- Испарение воды листьями до и после полива
- Тургорное состояние клетки
- Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения
- Исследование естественной освещенности класса.
- Обнаружение нитратов в листьях
- Анализ загрязнённости проб снега
- Анализ кислотности почв
- Анализ рН крупных городских водоемов
- Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов

-Определение рН средств личной гигиены

Проектно-исследовательская деятельность:

Создание Лет бука «Любимый город (видовое разнообразие растений г. Мыски»

. Проект «Редкие растения Кемеровской области»

### **Раздел 3. - (9 часов)**

Учебно - проектная деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследовательского проекта. Какие существуют методы исследований, типы продуктов проекта. Правила Оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернетресурсы).

Как оформить письменное сообщение и презентацию. 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. Выбор темы проекта. Составление плана работы

Работа над проектом. Индивидуальная консультация. Подведение итогов работы

### **Лабораторные работы:**

-Влияние абиотических факторов на растение

-Измерение влажности и температуры в разных зонах класса

### **ФОРМЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:**

-творческие учебные занятия, практические работы;

-проблемные ситуации;

-проектная и исследовательская деятельность;

-задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или ситуации);

-учебные проекты, моделирование;

-дискуссии, беседы, наблюдения;

-КТД;

-конференции;

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на**

### освоение каждой темы

На изучение курса внеурочной деятельности «Биология – тоска роста-9 класс» при получении основного общего образования в МАОУ СОШ № 1 отводится 34 часа: в 9 классе 34 часов (1 час в неделю),

### Тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Лаборатория Левенгука	5
3	Практическая биология	19
4	Биопроектирование	9
	Всего	34

### Календарно- тематическое планирование

#### 9 класс

№	Тема	Цифровое оборудование
<b>Введение-1 час</b>		
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Знакомство с оборудованием цифровой лаборатории.	Комплект «Цифровая лаборатория»
<b>Лаборатория Левенгука -5 часов</b>		
2	Лабораторная работа №1 «Изучение устройства светового и цифрового микроскопа»	Цифровой микроскоп
3	Рисуем по правилам: правила биологического рисунка	Цифровой микроскоп
4	Лабораторная работа №2 «Приготовление и рассматривание микропрепаратов (клеток и тканей растений и животных)»	Цифровой микроскоп
5	Лабораторная работа №3 «Строение растительной, животной и грибной клетки»	Цифровой микроскоп
6	Мини-исследование «Микромир»	Цифровой микроскоп

	Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в клетке растений»	
<b>Практическая биология-19 часов</b>		
7	Знакомство с работой мультидатчика (правила пользования, ТБ)	
8	Физиология растений. Лабораторная работа № 5. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»	Датчик относительной влажности воздуха
9	Испарение воды листьями до и после полива	Датчик относительной влажности воздуха
10	Работа с гербариями Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	
11	Тургорное состояние клетки	Цифровой микроскоп
12	Использование оборудования: Компьютер с программным обеспечением. Датчики :температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония	Датчик температуры и влажности
13	Использование оборудования: Компьютер с программным обеспечением. Датчики :температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония	Датчик температуры и влажности
14	Использование оборудования: компьютер с программным обеспечением, измерительный Практическая Интерфейс, датчик температуры, ботаника	Датчик температуры и влажности
15	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Экскурсия	Цифровой «Дневник наблюдения»

16	Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения	Датчик влажности
17	Исследование естественной освещенности класса.	Датчик освещенности
18	Использование оборудования: цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения Определяем и классифицируем	Датчик электропроводности
19	Обнаружение нитратов в листьях	Датчик электропроводности
20	Анализ загрязнённости проб снега	Датчик рН
21	Анализ кислотности почв	Датчик рН
22	Анализ рН крупных городских водоемов	Датчик рН
23	Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов	Датчик рН
24	Определение рН средств личной гигиены	Датчик рН
25	Определение рН средств личной гигиены	Датчик рН
<b>Биопроектирование-9 часов</b>		
24	Понятие о проекте.	Цифровое оборудование
25	Выбор темы проекта. Составление плана работы	Цифровое оборудование
27	Работа над проектом	Цифровое оборудование
28	Работа над проектом	Цифровое оборудование
29	Работа над проектом	Цифровое оборудование
30	Работа над проектом	Цифровое оборудование
31	Работа над проектом	Цифровое оборудование
32	Работа над проектом	Цифровое оборудование
33	Индивидуальная консультация	Цифровое оборудование
34	Представления проектов	Цифровое оборудование



## Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание программы курса внеурочной деятельности «Биология – тоска роста-9 класс» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;

### БИОЛОГИЯ

- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Знакомство с оборудованием цифровой лаборатории.	1
2	Лабораторная работа №1 «Изучение устройства светового и цифрового микроскопа»	1
3	Рисуем по правилам: правила биологического рисунка	1
4	Лабораторная работа №2 «Приготовление и рассматривание микропрепаратов (клеток и тканей растений и животных)»	1

5	Лабораторная работа №3 «Строение растительной, животной и грибной клетки»	1
6	Мини-исследование «Микромир» Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза в клетке растений»	1
7	Знакомство с работой мультимедиа (правила пользования, ТБ)	1
8	Физиология растений. Лабораторная работа № 5. «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев»	1
9	Испарение воды листьями до и после полива	1
10	Работа с гербариями Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1
11	Тургорное состояние клетки	1
12	Использование оборудования: Компьютер с программным обеспечением. Датчики :температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония	1
13	Использование оборудования: Компьютер с программным обеспечением. Датчики :температуры и влажности Комнатное растение: монстера или пеларгония	1
14	Использование оборудования: компьютер с программным обеспечением, измерительный Практическая Интерфейс, датчик температуры, ботаника	1
15	Фенологические наблюдения «Осень в	1

	жизни растений». Экскурсия	
16	Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения	1
17	Исследование естественной освещенности класса.	1
18	Использование оборудования: цифровой датчик концентрации ионов, электрод нитрат-анионов, электрод сравнения Определяем и классифицируем	1
19	Обнаружение нитратов в листьях	1
20	Анализ загрязнённости проб снега	1
21	Анализ кислотности почв	1
22	Анализ pH крупных городских водоемов	1
23	Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов	1
24	Определение pH средств личной гигиены	1
25	Определение pH средств личной гигиены	1
24	Понятие о проекте.	1
25	Выбор темы проекта. Составление плана работы	1
27	Работа над проектом	1
28	Работа над проектом	1
29	Работа над проектом	1
30	Работа над проектом	1
31	Работа над проектом	1
32	Работа над проектом	1
33	Индивидуальная консультация	1
34	Представления проектов	1