

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Приморского края**

**Администрация Дальнереченского городского округа**

**МБОУ "СОШ №3"**

**РАССМОТРЕНО**

Научно-методическим  
советом

Протокол №1  
от «29» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам.директора по УВР

Н.В. Борзенкова

«29» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Н.В. Щегляков

Приказ № 69-А  
от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**элективного курса «Практикум по биологии (Точка роста)»**

(с использованием оборудования центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

для обучающихся 6 классов

**г. Дальнереченск 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Практикум по биологии (Точка роста)» направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности элективного курса в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Цели курса «Практикум по биологии (Точка роста)»:

1. Овладение начальными естественнонаучными умениями проводить наблюдения, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы.

2. Освоение знаний о многообразии объектов и явлений природы, о связи мира живой и неживой природы, об изменениях природной среды под воздействием человека.

Задачи курса:

1. развить интерес к изучению природы в процессе решения познавательных задач;

2. применять полученные знания и умения для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде, оказание первой медицинской помощи;

3. воспитать положительное эмоционально-ценностное отношение к природе, стремление действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни.

Программа реализуется с использованием оборудования «Точка роста» естественно-научной и технологической направленности: цифровые лаборатории «Биология».

Общее число часов, отведенных для изучения практической биологии, составляет 136 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), **в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю)**, в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Применение цифровых лабораторий на уроках биологии возможно, как в качестве демонстрационного, так и лабораторного оборудования.

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.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **6 КЛАСС**

#### **1. Введение**

Инструктаж по ТБ. Многообразии и роль цветковых растений. Особенности внешнего строения растений.

#### **2. Цифровые лаборатории «Релеон»**

Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Знакомство с устройством микроскопа: светового и цифрового. Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.

#### ***Лабораторные и практические работы***

*Лабораторная работа "Приготовление временного растительного микропрепарата"*

#### **3. Растительный организм**

Строение растительной клетки. Химический состав клетки. Особенности строения растительных тканей.

#### ***Лабораторные и практические работы***

*Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»*

*Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»*

*Лабораторная работа «Изучение внешнего строения цветкового растения»*

*Практикум "Отработка задания 10 (часть 2) КИМ ВПР 2025"*

#### **4. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Особенности внешнего строения растений. Вегетативные и генеративные органы растения. Строение семян однодольных и двудольных растений. Корень. Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Рост и развитие корня. Влияние пикировки на рост корня. Побег. Строение и значение побега. Почка. Развитие побега из почки. Влияние удаления верхушечной почки на рост побега. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Жилкование листьев. Листорасположение. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок, строение и значение цветка. Соцветия, их многообразие и биологическое значение. Типы и виды плодов. Значение плодов.

#### ***Лабораторные и практические работы***

*Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»*

*Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений» с учетом типа корневой системы растения»*

*Лабораторная работа «Изучение микропрепарата клеток корня»*

*Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»*

*Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»*

*Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».*

*Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»*

*Лабораторная работа «Изучение строения цветков»*

*Практическая работа «Распознавание различных типов соцветий»*

*Практическая работа "Распознавание плодов цветковых растений"*

*Практикум по отработке заданий КИМ ВПР Часть 1: задания 4-5, 7-8;  
Часть 2: задания 11-15*

## **5. Жизнедеятельность растительного организма**

Особенности жизнедеятельности растительного организма. Воздушное питание. Фотосинтез. История открытия и сущность процесса. Фотосинтез и урожай Дыхание растений. Сущность процесса дыхания. Обнаружение дыхания семян. Испарение воды растениями. Транспирация. Растения - накопители воды. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю. Сокодвижение. Растения-хищники. Растения-паразиты. Эпифиты. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян. Способы размножения комнатных растений (укореняющимися и видоизмененными побегами, прививкой). Тайны агротехники. Растений сада и огорода. Применение вегетативного размножения в декоративном растениеводстве. Культурные растения. Сельскохозяйственные растения. Лекарственные растения. Биологические основы выращивания растений.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Практическая работа "Сравнение процессов питания и дыхания цветковых растений"*

*Практикум "Отработка заданий КИМ ВПР Часть 1: задание 1"*

*Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт»*

*Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»*

*Практическая работа «Определение условий прорастания семян»*

*Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»*

*Практикум "Отработка заданий КИМ ВПР Часть1: задания 2-3; Часть 2: задание 16"*

*Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»*

*Практикум по отработке заданий КИМ ВПР*

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ (ТОЧКА РОСТА)»

Освоение элективного курса «Практикум по биологии (Точка роста)» должно обеспечить достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы по практической 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 «Практикум по биологии (Точка роста)» к концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;  
приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навагин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

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

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
6 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Использование оборудования ЦО «Точка роста»
		Всего	Лабораторные работы	Практические работы		
1	Введение	1	0	0		
2	Цифровые лаборатории «Релеон»	4	1	3		Цифровые лаборатории «Биология»
3	Растительный организм	4	3	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>	Цифровая USB-камера
4	Строение и многообразие покрытосеменных растений	14	8	6	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>	Цифровая USB-камера
5	Жизнедеятельность растительного организма	9	0	9	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>	Цифровая лаборатория «Биология»
6	Резервный урок	2				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	12	19		

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата проведения	Лабораторное оборудование <b>Оборудование «Точка роста»</b>
		всего	лабораторные работы	практические работы		
<b>1. Введение в курс</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
1	Инструктаж по ТБ. Правила поведения в биологической лаборатории	1	0	0	02.09.2024г.	
<b>2. Цифровые лаборатории «Релеон»</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>		
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1	0	1	09.09.2024г.	<b>Цифровые лаборатории «Биология»,</b> предметные и покровные стёкла, лабораторная посуда
3	Знакомство с устройством микроскопа: светового и цифрового	1	0	1	16.09.2024г.	
4	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	1	0	1	23.09.2024г.	
5	Лабораторная работа "Приготовление временного растительного микропрепарата"	1	1	0	30.09.2024г.	
<b>3. Растительный организм</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		
6	Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1	1	0	07.10.2024г.	Лабораторная посуда



7	Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1	1	0	14.10.2024г.	Микроскопы: световые и <b>цифровые</b>
8	Лабораторная работа «Изучение внешнего строения цветкового	1	1	0	21.10.2024г.	Лупа
9	Практикум "Отработка задания 10 (часть 2) КИМ ВПР 2025"	1	0	1	11.11.2024г.	
<b>3. Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>		<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>		
10	Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных	1	1	0	18.11.2024г.	Лупы, Микроскопы:
11	Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений» с учетом типа корневой системы	1	1	0	25.11.2024г.	Гербарий покрытосеменн ых растений, лупа
12	Лабораторная работа «Изучение микропрепарата клеток корня»	1	1	0	02.12.2024г.	Лупы, Микроскопы:
13	Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других	1	1	0	09.12.2024г.	Гербарий покрытосеменн ых
14	Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1	1	0	16.12.2024г.	Лупы, Микроскопы: световые и

15	Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1	1	0	23.12.2024г.	Гербарий покрытосеменных растений, лупа
16	Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1	1	0	13.01.2025г.	Гербарий покрытосеменных растений, лупа, <b>цифровой</b>
17	Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1	1	0	20.01.2025г.	Гербарий покрытосеменных растений, лупа, <b>цифровой</b>
18	Практическая работа «Распознавание различных типов соцветий»	1	0	1	27.01.2025г.	Гербарий покрытосеменных растений, лупа
19	Практическая работа "Распознавание плодов цветковых растений"	1	0	1	03.02.2025г.	Гербарий покрытосеменных растений, лупа
20-23	Практикум по отработке заданий КИМ ВПР Часть 1: задания 4-5, 7-8; Часть 2: задания 11-15	4	0	4	10.02.2025г. 17.02.2025г. 24.02.2025г. 03.03.2025г.	
<b>4. Жизнедеятельность растительного организма</b>		<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>		
24	Практическая работа "Сравнение процессов питания и дыхания цветковых"	1	0	1	17.03.2025г.	

25	Практикум "Отработка заданий КИМ ВПР Часть 1: задание 1"	1	0	1	31.03.2025г.	
26	Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1	0	1	07.04.2025г.	Демонстрационный опыт учителя
27	Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт»	1	0	1	14.04.2025г.	Цифровая лаборатория, датчики
28	Практическая работа «Определение условий прорастания семян»	1	0	1	21.04.2025г.	Демонстрационный опыт учителя
29	Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1	0	1	28.04.2025г.	
30	Практикум "Отработка заданий КИМ ВПР Часть 1: задания 2-3; Часть 2: задание 16"	1	0	1	05.05.2025г.	
31-32	Практическая работа «Овладение приемами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	2	0	2	12.05.2025г. 19.05.2025г.	
33-34	Резервный урок	2	0	0		

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>19</b>		
-------------------------------------	-----------	-----------	-----------	--	--

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов. Биология 6 класс. Базовый уровень. "Линия жизни" Под редакцией В.В. Пасечника.

Биология: Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность:  
Линейный курс (6 класс) Пасечник В.В.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

<https://rosuchebnik.ru/material/pasechnik-biologiya-6-klass-metodicheskoe-posobie/>

Т.М.Ефимова, Г.Г.Швецов, Н.И.Ежова «БИОЛОГИЯ. Лабораторный практикум 5-6 классы. Базовый уровень» Учебное пособие (Москва: «Просвещение», 2024г.)

В.В. Буслаков, А.В.Пынеев «Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» (Москва, 2021 год)

Методические рекомендации для проведения лабораторных работ с использованием цифровых лабораторий Releon

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

<https://edsoo.ru>

<https://oblakoz.ru/>

<https://fipi.ru>

<https://oge.sdamgia.ru>

<https://vprklass.ru>

<https://fg.resh.edu.ru/>