**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**

**Управление образования Зимовниковского района**

**МБОУ Верхне-Серебряковская СОШ №12**

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| Руководитель МО естественно-математического цикла | Заместитель директора по УВР | Директор |
| _____ Малакмадзе Т.Л. | _____ Прокофьева И.В. | _____ Липова Н.П. |
| Протокол №1 от «29» августа 2023 г. | Протокол педсовета №1 от «30» августа 2023 г. | Приказ № 234 от «30» августа 2023 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2857265)

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

для обучающихся 5 – 9 классов

**сл.Верхнесеребряковка**
**2023год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета 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.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 6 КЛАСС

1. **Растительный организм**

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

***Экскурсии или видеоэкскурсии.***

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. **Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

***Лабораторные и практические работы.***

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. **Жизнедеятельность растительного организма**

**Обмен веществ у растений**

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

**Питание растения.**

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

**Дыхание растения.**

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

**Транспорт веществ в растении.**

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

**Рост и развитие растения.**

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

***Лабораторные и практические работы.***

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

## 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 по биологии 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. Навашин) 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 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Растительный организм | 14 | 1 | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 2 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 24 | 1 | 9 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 3 | Жизнедеятельность растительного организма | 28 | 1 | 6 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 4 | Резервное время | 2 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 3 | 19 | |

## 6 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Ботаника – наука о растениях | 1 | | | 06.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2 |
| 2 | Общие признаки и уровни организации растительного организма | 1 | | | 07.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82 |
| 3 | Общие признаки и уровни организации растительного организма | 1 | | | 13.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82 |
| 4 | Споровые и семенные растения | 1 | | | 14.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0 |
| 5 | Растительная клетка, ее изучение. | 1 | | | 20.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde |
| 6 | Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи» | 1 | | 1 | 21.09.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde |
| 7 | Химический состав клетки. | 1 | | | 27.09.2023 | |
| 8 | Лабораторная работа №2 «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении» | 1 | | 1 | 28.09.2023 | |
| 9 | Жизнедеятельность клетки | 1 | | | 04.10.2023 | |
| 10 | Растительные ткани, их функции. | 1 | | | 05.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a |
| 11 | Лабораторная работа№3 «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)» | 1 | | 1 | 11.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a |
| 12 | Органы растений. | 1 | | | 12.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae |
| 13 | Лабораторная работа№4 «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения» | 1 | | 1 | 18.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Контрольная работа по теме: " Растительный организм" | 1 | 1 | | 19.10.2023 | |
| 15 | Строение семян. Лабораторная работа№5 «Изучение строения семян однодольных растений» | 1 | | 1 | 25.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca |
| 16 | Лабораторная работа№6 «Изучение строения семян двудольных растений» | 1 | | 1 | 26.10.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca |
| 17 | Виды корней и типы корневых систем. | 1 | | | 08.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402 |
| 18 | Лабораторная работа№7 «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня» | 1 | | 1 | 09.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402 |
| 19 | Строение вегетативных и генеративных почек | 1 | | | 15.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90 |
| 20 | Лабораторная работа№8 «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)» | 1 | | 1 | 16.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90 |
| 21 | Видоизменение корней | 1 | | | 22.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a |
| 22 | Видоизменение корней | 1 | | | 23.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a |
| 23 | Строение стебля. | 1 | | | 29.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca |
| 24 | Лабораторная работа№9 «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)» | 1 | | 1 | 30.11.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca |
| 25 | Внешнее и внутреннее строение листа. | 1 | | | 06.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98 |
| 26 | Лабораторная работа №10 «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)». | 1 | | 1 | 07.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98 |
| 27 | Видоизменения побегов. | 1 | | | 13.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 28 | Лабораторная работа №11 «Исследование строения корневища, клубня, луковицы» | 1 | | 1 | 14.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 29 | Контрольная работа за 1полугодие | 1 | 1 | | 20.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | Строение и разнообразие цветков. | 1 | | | 21.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 31 | Лабораторная работа №12 «Изучение строения цветков» | 1 | | 1 | 27.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 32 | Соцветия. | 1 | | | 28.12.2023 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 33 | Соцветия. | 1 | | | 10.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 34 | Лабораторная работа №13 «Ознакомление с различными типами соцветий» | 1 | | 1 | 11.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 35 | Плоды | 1 | | | 17.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| 36 | Плоды | 1 | | | 18.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| 37 | Распространение плодов и семян в природе | 1 | | | 24.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| 38 | Распространение плодов и семян в природе | 1 | | | 25.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| 39 | Обмен веществ у растений | 1 | | | 31.01.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550 |
| 40 | Обмен веществ у растений | 1 | | | 01.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550 |
| 41 | Минеральное питание растений. Удобрения | 1 | | | 07.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00 |
| 42 | Минеральное питание растений. Удобрения | 1 | | | 08.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00 |
| 43 | Фотосинтез. | 1 | | | 14.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 |
| 44 | Фотосинтез. | 1 | | | 15.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 |
| 45 | Практическая работа №1 «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями» | 1 | | 1 | 21.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 |
| 46 | Роль фотосинтеза в природе и жизни человека | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 22.02.2024 | https://m.edsoo.ru/863d2028 |
| 47 | Дыхание корня. | 1 | | | 28.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2 |
| 48 | Лабораторная работа№14 «Изучение роли рыхления для дыхания корней» | 1 | | 1 | 29.02.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2 |
| 49 | Лист и стебель как органы дыхания | 1 | | | 06.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320 |
| 50 | Лист и стебель как органы дыхания | 1 | | | 07.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320 |
| 51 | Транспорт веществ в растении. | 1 | | | 13.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 52 | Практическая работа №2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине» | 1 | | 1 | 14.03.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 53 | Выделение у растений. | 1 | | | 20.03.2024 | |
| 54 | Листопад | 1 | | | 21.03.2024 | |
| 55 | Прорастание семян. | 1 | | | 03.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca |
| 56 | Практическая работа №3 «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)» | 1 | | 1 | 04.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4 |
| 57 | Размножение растений. | 1 | | | 10.04.2024 | |
| 58 | Размножение растений и его значение | 1 | | | 11.04.2024 | |
| 59 | Опыление. | 1 | | | 17.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 60 | Двойное оплодотворение | 1 | | | 18.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 61 | Образование плодов и семян | 1 | | | 24.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8 |
| 62 | Образование плодов и семян | 1 | | | 25.04.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8 |
| 63 | Вегетативное размножение растений. | 1 | | | 02.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 64 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | | 08.05.2024 | |
| 65 | Практическая работа №4 «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)» | 1 | | 1 | 15.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2 |
| 66 | Практическая работа№5 «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)» | 1 | | 1 | 16.05.2024 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2 |
| 67 | Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма | 1 | | | 22.05.2024 | |
| 68 | Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма | 1 | | | 23.05.2024 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 3 | 19 | | |