

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию г.Барнаул

МБОУ "СОШ №99"

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
МБОУ «СОШ №99»  
протокол от «28» марта 2023 №2



**РАБОЧАЯ ПРОГРММА**

**(ID 1529588)**

учебного предмета

«Биология»

для 6 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Ласточкина Наталья Анатольевна  
учитель биологии

Барнаул 2023

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности 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 определяются основные цели изучения биологии на уровне 6 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он 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.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

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 и 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 обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися 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.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 6 классе - 1 час в неделю, всего 34 часа.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 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*

1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.
2. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).
3. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).

### *Экскурсии или видеоэкскурсии*

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

## 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма

### *Питание растения*

Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. 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. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

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. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

### *Лабораторные и практические работы*

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.
2. Изучение микропрепарата клеток корня.
3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).
4. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).
5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).
6. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

### *Дыхание растения*

Дыхание корня. Рыхлая почва 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.

### *Лабораторные и практические работы*

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

### ***Транспорт веществ в растении***

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. 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. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.

#### *Лабораторные и практические работы*

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.
2. Рассмотрение микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).
3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.
4. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

### ***Рост растения***

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. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

#### *Лабораторные и практические работы*

1. Наблюдение за ростом корня.
2. Наблюдение за ростом побега.
3. Определение возраста дерева по спилу.

### ***Размножение растения***

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих родителей. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

#### *Лабораторные и практические работы*

1. Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).
2. Изучение строения цветков.
3. Ознакомление с различными типами соцветий.
4. Изучение строения семян двудольных растений.
5. Изучение строения семян однодольных растений.
6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

### ***Развитие растения***

Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения.

Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

*Лабораторные и практические работы*

1. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).
2. Определение условий прорастания семян.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### ***Патриотическое воспитание:***

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

#### ***Гражданское воспитание:***

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

#### ***Духовно-нравственное воспитание:***

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

— понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

#### ***Эстетическое воспитание:***

— понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

#### ***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.

#### ***Формирование культуры здоровья:***

— 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.

#### ***Трудовое воспитание:***

— активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий,

связанных с биологией.

***Экологическое воспитание:***

- 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.

***Адаптация 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**

**Универсальные познавательные действия**

***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).

***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.

### ***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.

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### ***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.

### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

— 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.

### **Универсальные регулятивные 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 (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную 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.

### ***Эмоциональный интеллект:***

- 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**

- 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Растительный организм</b>								
1.1.	Растительный организм	6	0	3	01.09.2023 16.10.2023	<p>Раскрытие сущности понятия ботаники как науки о растениях;</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: растительная клетка, ткань, органы растений, система органов растения, корень, побег, почка, лист и др.;</p> <p>Выявление общих признаков растения;</p> <p>Выполнение практических и лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными микропрепаратами;</p> <p>Сравнение растительных тканей и органов растений между собой;</p>	<p>Письменный контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа;</p> <p>Тестирование;</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a></p> <p><a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a></p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a></p>
Итого по разделу:		6						
<b>Раздел 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма</b>								

2.1.	Питание растений	8	0	5	<p>17.10.2023 18.12.2023</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез;  Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов;  Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза;  Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа;  Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью;  Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека;  Обоснование необходимости рационального землепользования;  Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание»;  Объяснение значения в процессе дыхания устьиц и чечевичек;  Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза;  Исследование роли рыхления почвы;  Установление местоположения различных тканей в побеге растения;  Применение биологических терминов и понятий: побег, стебель, лист, корень, транспирация, корневое давление, видоизменённые побеги и корни;  Исследование процесса испарения воды листьями (транспирация), объяснение его роли в жизни растения;  Определение влияния факторов среды на интенсивность транспирации;  Обоснование причин транспорта веществ в растении;  Исследование и анализ поперечного спила ствола растений;  Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование;  Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями;  Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений;  Описание роли фитогормонов на рост растения;  Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности;  Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения;  Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах;  Распознавание и описание вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям;  Объяснение сущности процессов: оплодотворение у цветковых растений, развитие и размножение;  Описание приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми);  Сравнение семян двудольных и однодольных растений;  Классифицирование плодов;  Объяснение роли распространения плодов и семян в природе;  Овладение приёмами вегетативного размножения растений;  Описание и сравнение жизненных форм растений;  Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений;</p>	<p>Письменный контроль;  Устный опрос;  Практическая работа;  Тестирование;</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>  <a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a>  <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a></p>
------	------------------	---	---	---	--	---	--

2.2.	Дыхание растения	2	0	1	<p>19.12.2023 31.12.2023</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез;  Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов;  Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза;  Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа;  Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью;  Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека;  Обоснование необходимости рационального землепользования;  Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание»;  Объяснение значения в процессе дыхания устьиц и чечевичек;  Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза;  Исследование роли рыхления почвы;  Установление местоположения различных тканей в побеге растения;  Применение биологических терминов и понятий: побег, стебель, лист, корень, транспирация, корневое давление, видоизменённые побеги и корни;  Исследование процесса испарения воды листьями (транспирация), объяснение его роли в жизни растения;  Определение влияния факторов среды на интенсивность транспирации;  Обоснование причин транспорта веществ в растении;  Исследование и анализ поперечного спила ствола растений;  Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование;  Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями;  Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений;  Описание роли фитогормонов на рост растения;  Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности;  Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения;  Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах;  Распознавание и описание вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям;  Объяснение сущности процессов: оплодотворение у цветковых растений, развитие и размножение;  Описание приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми);  Сравнение семян двудольных и однодольных растений;  Классифицирование плодов;  Объяснение роли распространения плодов и семян в природе;  Овладение приёмами вегетативного размножения растений;  Описание и сравнение жизненных форм растений;  Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений;</p>	Письменный контроль; Устный опрос; Практическая работа; Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
------	------------------	---	---	---	--	--	---

2.3.	Транспорт веществ в растении	5	0	4	<p>16.01.2024 19.02.2024</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез;  Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов;  Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза;  Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа;  Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью;  Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека;  Обоснование необходимости рационального землепользования;  Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание»;  Объяснение значения в процессе дыхания устьиц и чечевичек;  Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза;  Исследование роли рыхления почвы;  Установление местоположения различных тканей в побеге растения;  Применение биологических терминов и понятий: побег, стебель, лист, корень, транспирация, корневое давление, видоизменённые побеги и корни;  Исследование процесса испарения воды листьями (транспирация), объяснение его роли в жизни растения;  Определение влияния факторов среды на интенсивность транспирации;  Обоснование причин транспорта веществ в растении;  Исследование и анализ поперечного спила ствола растений;  Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование;  Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями;  Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений;  Описание роли фитогормонов на рост растения;  Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности;  Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения;  Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах;  Распознавание и описание вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям;  Объяснение сущности процессов: оплодотворение у цветковых растений, развитие и размножение;  Описание приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми);  Сравнение семян двудольных и однодольных растений;  Классифицирование плодов;  Объяснение роли распространения плодов и семян в природе;  Овладение приёмами вегетативного размножения растений;  Описание и сравнение жизненных форм растений;  Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений;  Наблюдение за прорастанием семян и развитием проростка. Формулирование выводов.</p>	Письменный контроль; Устный опрос; Практическая работа; Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
------	------------------------------	---	---	---	---	--	---



2.4.	Рост растения	4	0	3	<p>20.02.2024 19.03.2024</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез;  Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов;  Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза;  Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа;  Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью;  Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека;  Обоснование необходимости рационального землепользования;  Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание»;  Объяснение значения в процессе дыхания устьиц и чечевичек;  Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза;  Исследование роли рыхления почвы;  Установление местоположения различных тканей в побеге растения;  Применение биологических терминов и понятий: побег, стебель, лист, корень, транспирация, корневое давление, видоизменённые побеги и корни;  Исследование процесса испарения воды листьями (транспирация), объяснение его роли в жизни растения;  Определение влияния факторов среды на интенсивность транспирации;  Обоснование причин транспорта веществ в растении;  Исследование и анализ поперечного спила ствола растений;  Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование;  Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями;  Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений;  Описание роли фитогормонов на рост растения;  Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности;  Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения;  Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах;  Распознавание и описание вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям;  Объяснение сущности процессов: оплодотворение у цветковых растений, развитие и размножение;  Описание приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми);  Сравнение семян двудольных и однодольных растений;  Классифицирование плодов;  Объяснение роли распространения плодов и семян в природе;  Овладение приёмами вегетативного размножения растений;  Описание и сравнение жизненных форм растений;  Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений;</p>	<p>Письменный контроль;  Устный опрос;  Практическая работа;  Тестирование;</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>  <a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a>  <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a></p>
------	---------------	---	---	---	--	---	--

2.5.	Размножение растения	7	0	6	<p>20.03.2024 21.05.2024</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез;  Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов;  Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза;  Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа;  Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью;  Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека;  Обоснование необходимости рационального землепользования;  Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание»;  Объяснение значения в процессе дыхания устьиц и чечевичек;  Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза;  Исследование роли рыхления почвы;  Установление местоположения различных тканей в побеге растения;  Применение биологических терминов и понятий: побег, стебель, лист, корень, транспирация, корневое давление, видоизменённые побеги и корни;  Исследование процесса испарения воды листьями (транспирация), объяснение его роли в жизни растения;  Определение влияния факторов среды на интенсивность транспирации;  Обоснование причин транспорта веществ в растении;  Исследование и анализ поперечного спила ствола растений;  Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование;  Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями;  Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений;  Описание роли фитогормонов на рост растения;  Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности;  Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения;  Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах;  Распознавание и описание вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям;  Объяснение сущности процессов: оплодотворение у цветковых растений, развитие и размножение;  Описание приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми);  Сравнение семян двудольных и однодольных растений;  Классифицирование плодов;  Объяснение роли распространения плодов и семян в природе;  Овладение приёмами вегетативного размножения растений;  Описание и сравнение жизненных форм растений;  Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений;</p>	<p>Письменный контроль;  Устный опрос;  Практическая работа;  Тестирование;</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>  <a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a>  <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a></p>
------	----------------------	---	---	---	--	---	--

2.6.	Развитие растения	1	0	1	22.05.2024 31.05.2024	<p>Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез;</p> <p>Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов;</p> <p>Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза;</p> <p>Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа;</p> <p>Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей, строением органов растений и их жизнедеятельностью;</p> <p>Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека;</p> <p>Обоснование необходимости рационального землепользования;</p> <p>Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание»;</p> <p>Объяснение значения в процессе дыхания устьиц и чечевичек;</p> <p>Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза;</p> <p>Исследование роли рыхления почвы;</p> <p>Установление местоположения различных тканей в побеге растения;</p> <p>Применение биологических терминов и понятий: побег, стебель, лист, корень, транспирация, корневое давление, видоизменённые побеги и корни;</p> <p>Исследование процесса испарения воды листьями (транспирация), объяснение его роли в жизни растения;</p> <p>Определение влияния факторов среды на интенсивность транспирации;</p> <p>Обоснование причин транспорта веществ в растении;</p> <p>Исследование и анализ поперечного спила ствола растений;</p> <p>Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование;</p> <p>Объяснение роли образовательной ткани, её сравнение с другими растительными тканями;</p> <p>Определение местоположения образовательных тканей: конус нарастания побега, кончик корня, основания междоузлий злаков, стебель древесных растений;</p> <p>Описание роли фитогормонов на рост растения;</p> <p>Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности;</p> <p>Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения;</p> <p>Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах;</p> <p>Распознавание и описание вегетативного размножения (черенками побегов, листьев, корней) и генеративного (семенного) по их изображениям;</p> <p>Объяснение сущности процессов: оплодотворение у цветковых растений, развитие и размножение;</p> <p>Описание приспособленности растений к опылению: длинные тычинки, много мелкой сухой пыльцы и др. (опыление ветром), наличие нектарников, яркая окраска цветка (опыление насекомыми);</p> <p>Сравнение семян двудольных и однодольных растений;</p> <p>Классифицирование плодов;</p> <p>Объяснение роли распространения плодов и семян в природе;</p> <p>Овладение приёмами вегетативного размножения растений;</p> <p>Описание и сравнение жизненных форм растений;</p> <p>Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений;</p>	<p>Письменный контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Практическая работа;</p> <p>Тестирование;</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a></p> <p><a href="https://videouroki.net/">https://videouroki.net/</a></p> <p><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a></p>
Итого по разделу:		27						
Резервное время		1						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	23				



## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой	1	0	0	Устный опрос;
2.	Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма	1	0	0	Письменный контроль;
3.	Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения. Экскурсия - ознакомление в природе с цветковыми растениями.	1	0	0	Письменный контроль;
4.	Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Лабораторная работа №1 Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.	1	0	1	Практическая работа;
5.	Растительные ткани. Функции растительных тканей. Лабораторная работа №2 . Изучение строения растительных тканей (использование	1	0	1	Практическая работа;

6.	Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой Практическая работа №1 Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька	1	0	1	Практическая работа;
7.	Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. Практическая работа №2 Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений	1	0	1	Практическая работа;
8.	Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Лабораторная работа №3 Изучение микропрепарата клеток корня.	1	0	1	Практическая работа;
9.	Зоны корня. Корневые волоски	1	0	0	Письменный контроль;
10.	Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней	1	0	0	Письменный контроль;

11.	Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживание проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника	1	0	0	Тестирование;
12.	Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Практическая работа №3 Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).	1	0	1	Практическая работа;
13.	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). Практическая работа №4 Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).	1	0	1	Практическая работа;
14.	Лист — орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Лабораторная работа №4 Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах)	1	0	1	Практическая работа;

15.	<p>Дыхание корня. Рыхление почвы как усиление дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие дыхания листьев.</p> <p>Практическая работа №5 Изучение роли рыхления для дыхания корней.</p>	1	0	1	Практическая работа;
16.	<p>Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Сущность дыхания растений.</p> <p>Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом</p>	1	0	0	Письменный контроль;
17.	<p>Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения.</p> <p>Лабораторная работа №5 Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.</p>	1	0	1	Практическая работа;
18.	<p>Стебель — ось побега. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима).</p>	1	0	0	Устный опрос;



19.	<p>Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину.</p> <p>Лабораторная работа №6 Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)</p>	1	0	1	Практическая работа;
20.	<p>Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) — восходящий ток. Лабораторная работа №7 Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.</p>	1	0	1	Практическая работа;
21.	<p>Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условия на испарение воды.</p> <p>Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) — нисходящий ток.</p> <p>Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица, их строение; биологическое и хозяйственное значение.</p> <p>Практическая работа №6 Исследование строения корневища, клубня, луковицы</p>	1	0	1	Практическая работа;

22.	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. Практическая работа №7 Наблюдение за ростом корня	1	0	1	Практическая работа;
23.	Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Практическая работа №8 Наблюдение за ростом побега.	1	0	1	Практическая работа;
24.	Управление ростом растения. Формирование кроны	1	0	0	Устный опрос;
25.	Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов. Практическая работа №9 Определение возраста дерева по спилу	1	0	1	Практическая работа;
26.	Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Практическая работа №10 Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).	1	0	1	Практическая работа;

27.	Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения	1	0	0	Письменный контроль;
28.	Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Практическая работа №11 Изучение строения цветков, соцветий.	1	0	1	Практическая работа;
29.	Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян	1	0	0	Тестирование;
30.	Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе	1	0	0	Устный опрос;
31.	Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Лабораторная работа №8 Изучение строения семян двудольных и	1	0	1	Практическая работа;
32.	Подготовка семян к посеву. Развитие проростков. Лабораторная работа №9 Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт	1	0	1	Практическая работа;

33.	Развитие цветкового растения. Периоды его развития. Цикл развития цветкового растения. Практическая работа №12 Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).	1	0	1	Практическая работа;
34.	Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений. Практическая работа №13 Определение условий прорастания семян	1	0	1	Практическая работа;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	22	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. Биология, 6 класс/ Акционерное общество  
«Издательство«Просвещение»;

Введите свой вариант:

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

<http://bio.1september.ru>

Биология. <https://interneturok.ru/subject/biology> . Уроки школьной программы. Видео, конспекты, тесты, тренажеры.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<http://college.ru/biologiya/>

<http://www.sbio.info>

<http://www.greeninfo.ru/>

<http://www.theanimalworld.ru/>

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>. Видеоуроки и тренажеры по биологии

# **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

## **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Справочные таблицы

Таблицы рельефные

## **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Мультимедийный проектор

Комплект влажные препаратов демонстрационный

Комплект гербариев демонстрационный

Комплект ботанических моделей демонстрационный

Микроскоп демонстрационный

Микроскоп световой

Лабораторное оборудование

Оборудование Точки Роста

