

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

## 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. 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.

*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. Рассматривание 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 растений. 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, сансевьера 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** | | | **Виды деятельности** | **Виды, формы контроля** | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** | |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| **Раздел 1. Растительный организм** | | | | | | | | | |
| 1.1. | Растительный организм | 6 | 1 | 1 | Раскрытие сущности понятия ботаники как науки о растениях; Применение биологических терминов и понятий: растительная  клетка, ткань, органы растений, система органов растения, корень, побег, почка, лист и др.; Выявление общих признаков растения;  Выполнение практических и  лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными  микропрепаратами; Сравнение растительных тканей и органов  растений между собой; | | Письменный контроль; Устный опрос; | | [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tseloe) [klass/zhiznedeyatelnost-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tseloe) [rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tseloe) [tseloe](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tseloe) |
| Итого по разделу: | | 6 |  | | | | | | |
| **Раздел 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма** | | | | | | | | | |
| 2.1. | Питание растений | 8 | 1 | 1 | 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; | | Контрольная работа; Зачет; Практическая работа; | | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/obrazovanie-organicheskikh-veshchestv-iz-neorganicheskikh-fotosintez-14756/re-871ee57b-f26b-4238-8d2c-ef1a4f8614b3) [klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/obrazovanie-organicheskikh-veshchestv-iz-neorganicheskikh-fotosintez-14756/re-871ee57b-f26b-4238-8d2c-ef1a4f8614b3) [organizmov-14968/obrazovanie-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/obrazovanie-organicheskikh-veshchestv-iz-neorganicheskikh-fotosintez-14756/re-871ee57b-f26b-4238-8d2c-ef1a4f8614b3) [organicheskikh-veshchestv-iz-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/obrazovanie-organicheskikh-veshchestv-iz-neorganicheskikh-fotosintez-14756/re-871ee57b-f26b-4238-8d2c-ef1a4f8614b3) [neorganicheskikh-fotosintez-14756/re-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/obrazovanie-organicheskikh-veshchestv-iz-neorganicheskikh-fotosintez-14756/re-871ee57b-f26b-4238-8d2c-ef1a4f8614b3) [871ee57b-f26b-4238-8d2c-ef1a4f8614b3](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/obrazovanie-organicheskikh-veshchestv-iz-neorganicheskikh-fotosintez-14756/re-871ee57b-f26b-4238-8d2c-ef1a4f8614b3) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.2. | Дыхание растения | 2 |  | 1 | 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; | Практическая работа; | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99) [klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99) [organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99) [veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99) [d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.3. | Транспорт веществ в растении | 5 |  |  | 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; | Устный опрос; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/conspect/272100/> |
| 2.4. | Рост растения | 4 |  | 1 | Описание роли фитогормонов на рост растения; Обоснование удаления боковых побегов у овощных культур для повышения урожайности; | Письменный контроль;  Устный опрос; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1016/training/#139469> |
| 2.5. | Размножение растения | 7 | 1 |  | 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; | Письменный контроль;  Устный опрос; | [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/sposoby-razmnozheniya-rasteniy) [klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/sposoby-razmnozheniya-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/sposoby-razmnozheniya-rasteniy) [rasteniy](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/sposoby-razmnozheniya-rasteniy) |
| 2.6. | Развитие растения | 1 |  |  | 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; | Письменный контроль;  Устный опрос; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1016/> |
| Итого по разделу: | | 27 |  | | | | |
| Резервное время | | 1 |  | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 3 | 4 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/ п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Электронный ресурс** |
| **всег о** | **контрольн ые работы** | **практичес кие работы** |
| 1. | Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с  другими науками и техникой | 1 |  |  | [https://interneturok.ru/lesson/biology/5-](https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode) [klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-](https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode) [prirode](https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode) |
| 2. | Общие признаки растений.  Уровни организации растительного  организма | 1 |  |  | [https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-](https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-rasteniya-nizshie-i-vysshie-rasteniya-klassifikatsiya-rasteniy) [rasteniya-nizshie-i-vysshie-rasteniya-](https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-rasteniya-nizshie-i-vysshie-rasteniya-klassifikatsiya-rasteniy) [klassifikatsiya-rasteniy](https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-rasteniya-nizshie-i-vysshie-rasteniya-klassifikatsiya-rasteniy) |
| 3. | Высшие и низшие  растения.Споров ые и семенные растения |  |  |  | [https://videouroki.net/video/03-obshchaya-](https://videouroki.net/video/03-obshchaya-harakteristika-rastenij-nizshie-i-vysshie-rasteniya.html) [harakteristika-rastenij-nizshie-i-vysshie-](https://videouroki.net/video/03-obshchaya-harakteristika-rastenij-nizshie-i-vysshie-rasteniya.html) [rasteniya.html](https://videouroki.net/video/03-obshchaya-harakteristika-rastenij-nizshie-i-vysshie-rasteniya.html) |
| 4. | Растительная  клетка. Изучение растительной  клетки под световым  микроскопом: клеточная  оболочка, ядро, цитоплазма  (пластиды, митохондрии, вакуоли с  клеточным  соком) | 1 |  |  | [https://interneturok.ru/lesson/biology/5-](https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/kletochnoestroenie-organizmov/stroenie-kletki) [klass/kletochnoestroenie-organizmov/stroenie-](https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/kletochnoestroenie-organizmov/stroenie-kletki) [kletki](https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/kletochnoestroenie-organizmov/stroenie-kletki) |
| 5. | Растительные ткани. Функции растительных  тканей | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1006/> |
| 6. | Органы и системы органов растений. | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой. ***Входная контрольная***  ***работа.*** |  |  |  |  | |
| 7. | Корень — орган почвенного  (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы  корневых систем | 1 |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a) [klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a) [rastenii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a) [kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a) [40b8-b123-803ed48b8f2a](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a) | |
| 8. | Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями.  Корневой чехлик | 1 |  |  | [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren) |  |
| [klass/bstroenie-pokrytosemennyh-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren) | |
| [rastenijb/korhttps://foxford.ru/wiki/biologiya/](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren) | |
| [funktsii-kornyaen](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren) | |
| 9. | Зоны корня. Корневые волоски | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/819/> | |
| 10. | Рост корня.  Поглощение  корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению  (корневое давление, осмос).  Видоизменение корней | 1 |  |  | [https://foxford.ru/wiki/biologiya/funktsii-](https://foxford.ru/wiki/biologiya/funktsii-kornya) [kornya](https://foxford.ru/wiki/biologiya/funktsii-kornya)  [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vidoizmeneniya-kornya) [klass/bstroenie-pokrytosemennyh-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vidoizmeneniya-kornya) [rastenijb/vidoizmeneniya-kornya](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vidoizmeneniya-kornya) | |
| 11. | Почва, её  плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений,  прореживание проростков,  полива для жизни  культурных растений.  Гидропоника | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6755/conspect](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6755/conspect/)  [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6755/conspect/) | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12. | Побег и почки. Листорасположе ние и листовая мозаика | 1 |  |  | [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/pobegi-i-pochki) [klass/bstroenie-pokrytosemennyh-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/pobegi-i-pochki) [rastenijb/pobegi-i-pochki](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/pobegi-i-pochki)  [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-a3600aed-c196-4370-96e8-2031998dcb7a) [klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-a3600aed-c196-4370-96e8-2031998dcb7a) [rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-a3600aed-c196-4370-96e8-2031998dcb7a) [pobeg-14008/re-a3600aed-c196-4370-96e8-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-a3600aed-c196-4370-96e8-2031998dcb7a)  [2031998dcb7a](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-a3600aed-c196-4370-96e8-2031998dcb7a) |
| 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) | 1 |  |  | [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/kletochnoe-stroenie-lista) [klass/bstroenie-pokrytosemennyh-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/kletochnoe-stroenie-lista) [rastenijb/kletochnoe-stroenie-lista](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/kletochnoe-stroenie-lista)  [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-53f06d03-6a6e-4e51-9c60-a50545373e6b) [klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-53f06d03-6a6e-4e51-9c60-a50545373e6b) [rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-53f06d03-6a6e-4e51-9c60-a50545373e6b) [pobeg-14008/re-53f06d03-6a6e-4e51-9c60-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-53f06d03-6a6e-4e51-9c60-a50545373e6b) [a50545373e6b](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-53f06d03-6a6e-4e51-9c60-a50545373e6b) |
| 14. | Лист — орган воздушного питания.  Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в  жизни человека. ***Полугодовая контрольная***  ***работа.*** | 1 |  |  | [https://foxford.ru/wiki/biologiya/fotosintez-](https://foxford.ru/wiki/biologiya/fotosintez-pitanie-rasteniy-5-8-klass) [pitanie-rasteniy-5-8-klass](https://foxford.ru/wiki/biologiya/fotosintez-pitanie-rasteniy-5-8-klass)  [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6756/conspect](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6756/conspect/)  [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6756/conspect/) |
| 15. | Дыхание корня. Рыхление почвы как усиление дыхания корней. Условия,  препятствующие дыханию корней Лист как орган дыхания (устьичный  аппарат).  Поступление в лист атмосферного воздуха.  Сильная | 1 |  |  | [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/dyhanie) [klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/dyhanie](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/dyhanie) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | запылённость воздуха как  препятствие дыхания листьев |  |  |  |  |
| 16. | Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице,  чечевичек). Сущность дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с  фотосинтезом | 1 |  |  | [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/dyhanie) [klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/dyhanie](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/dyhanie)  [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99) [klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99) [organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99) [veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99) [d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99) |
| 17. | Неорганические (вода,  минеральные соли) и органические  вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые  кислоты,  витамины и др.) растения | 1 |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/postuplenie-vody-i-mineralnykh-solei-k-organam-rastenii-14757/re-17ac711f-e1ba-4360-b23c-38b1d9219280) [klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/postuplenie-vody-i-mineralnykh-solei-k-organam-rastenii-14757/re-17ac711f-e1ba-4360-b23c-38b1d9219280) [organizmov-14968/postuplenie-vody-i-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/postuplenie-vody-i-mineralnykh-solei-k-organam-rastenii-14757/re-17ac711f-e1ba-4360-b23c-38b1d9219280) [mineralnykh-solei-k-organam-rastenii-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/postuplenie-vody-i-mineralnykh-solei-k-organam-rastenii-14757/re-17ac711f-e1ba-4360-b23c-38b1d9219280) [14757/re-17ac711f-e1ba-4360-b23c-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/postuplenie-vody-i-mineralnykh-solei-k-organam-rastenii-14757/re-17ac711f-e1ba-4360-b23c-38b1d9219280) [38b1d9219280](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/postuplenie-vody-i-mineralnykh-solei-k-organam-rastenii-14757/re-17ac711f-e1ba-4360-b23c-38b1d9219280)  [https://resh.edu.ru/subject/lesson/7847/conspect](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7847/conspect/)  [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7847/conspect/) |
| 18. | 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). | 1 |  |  | [https://foxford.ru/wiki/biologiya/stroenie-](https://foxford.ru/wiki/biologiya/stroenie-steblya) [steblya](https://foxford.ru/wiki/biologiya/stroenie-steblya) |
| 19. | Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб),  камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину | 1 |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-bc1d7eef-fb0f-41d8-af5a-16b013107f5a) [klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-bc1d7eef-fb0f-41d8-af5a-16b013107f5a) [rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-bc1d7eef-fb0f-41d8-af5a-16b013107f5a) [pobeg-14008/re-bc1d7eef-fb0f-41d8-af5a-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-bc1d7eef-fb0f-41d8-af5a-16b013107f5a) [16b013107f5a](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008/re-bc1d7eef-fb0f-41d8-af5a-16b013107f5a) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20. | Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) —  восходящий ток | 1 |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-bbd7f448-2283-4d37-a452-0dd64d7fd430) [klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-bbd7f448-2283-4d37-a452-0dd64d7fd430) [organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-bbd7f448-2283-4d37-a452-0dd64d7fd430) [veshchestv-u-rastenii-14763/re-bbd7f448-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-bbd7f448-2283-4d37-a452-0dd64d7fd430) [2283-4d37-a452-0dd64d7fd430](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-bbd7f448-2283-4d37-a452-0dd64d7fd430)  [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/conspect](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/conspect/)  [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/conspect/) |
| 21. | Испарение воды через стебель и листья (транспирация).  Регуляция  испарения воды в растении.  Влияние внешних условия на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) — нисходящий ток. Перераспределе ние и запасание веществ в растении.  Видоизменённые побеги:  корневище, клубень, луковица, их строение;  биологическое и хозяйственное  значение | 1 |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-316a55e3-87b1-4b47-81db-910f96c37597) [klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-316a55e3-87b1-4b47-81db-910f96c37597) [organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-316a55e3-87b1-4b47-81db-910f96c37597) [veshchestv-u-rastenii-14763/re-316a55e3-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-316a55e3-87b1-4b47-81db-910f96c37597) [87b1-4b47-81db-910f96c37597](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhanie-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-316a55e3-87b1-4b47-81db-910f96c37597)  [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/conspect](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/conspect/)  [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/conspect/) |
| 22. | Образовательны е ткани. Конус нарастания  побега. Рост кончика корня.  Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в  толщину, камбий.  Образование годичных колец у древесных | 1 |  |  | [https://foxford.ru/wiki/biologiya/tkani-vysshih-](https://foxford.ru/wiki/biologiya/tkani-vysshih-rasteniy) [rasteniy](https://foxford.ru/wiki/biologiya/tkani-vysshih-rasteniy) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | растений |  |  |  |  |
| 23. | Влияние  фитогормонов на рост растения.  Ростовые движения растений.  Развитие побега из почки.  Ветвление  побегов | 1 |  |  |  |
| 24. | Управление ростом растения. Формирование  кроны | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1016/> |
| 25. | Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве.  Развитие  боковых побегов | 1 |  |  | [https://foxford.ru/wiki/biologiya/vegetativnoe-](https://foxford.ru/wiki/biologiya/vegetativnoe-razmnozhenie-rasteniy) [razmnozhenie-rasteniy](https://foxford.ru/wiki/biologiya/vegetativnoe-razmnozhenie-rasteniy) |
| 26. | Вегетативное размножение цветковых растений в  природе. Вегетативное размножение культурных  растений | 1 |  |  | [https://foxford.ru/wiki/biologiya/vegetativnoe-](https://foxford.ru/wiki/biologiya/vegetativnoe-razmnozhenie-rasteniy) [razmnozhenie-rasteniy](https://foxford.ru/wiki/biologiya/vegetativnoe-razmnozhenie-rasteniy)  [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-adca6022-a237-4d48-b566-57ff3b8a1844) [klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-adca6022-a237-4d48-b566-57ff3b8a1844) [organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-adca6022-a237-4d48-b566-57ff3b8a1844) [razmnozhenie-rastenii-13861/re-adca6022-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-adca6022-a237-4d48-b566-57ff3b8a1844) [a237-4d48-b566-57ff3b8a1844](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-adca6022-a237-4d48-b566-57ff3b8a1844) |
| 27. | Клоны. Сохранение признаков материнского растения.  Хозяйственное значение вегетативного  размножения | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6763/main/> |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 28. | Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление.  Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и  самоопыление | 1 |  | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-df8e3e60-b339-4ce4-9506-95935106fb9e) [rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-df8e3e60-b339-4ce4-9506-95935106fb9e) [razmnozhenie-rastenii-13861/re-df8e3e60-b339-4ce4-9506-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-df8e3e60-b339-4ce4-9506-95935106fb9e) [95935106fb9e](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rastenii-13861/re-df8e3e60-b339-4ce4-9506-95935106fb9e) |
| 29. | Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и | 1 |  | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivykh-organizmov-88881/tipy-razmnozheniia-organizmov-302900/re-57a49249-7553-45b6-8f30-85e3bb54d252) [zhivykh-organizmov-88881/tipy-razmnozheniia-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivykh-organizmov-88881/tipy-razmnozheniia-organizmov-302900/re-57a49249-7553-45b6-8f30-85e3bb54d252) [organizmov-302900/re-57a49249-7553-45b6-8f30-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivykh-organizmov-88881/tipy-razmnozheniia-organizmov-302900/re-57a49249-7553-45b6-8f30-85e3bb54d252) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | семян |  |  | [85e3bb54d252](https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/razmnozhenie-zhivykh-organizmov-88881/tipy-razmnozheniia-organizmov-302900/re-57a49249-7553-45b6-8f30-85e3bb54d252)  <https://foxford.ru/wiki/biologiya/opylenie-i-oplodotvorenie> |
| 30. | Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе | 1 |  | [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/rasprostranenie-plodov-i-semyan) [pokrytosemennyh-rastenijb/rasprostranenie-plodov-i-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/rasprostranenie-plodov-i-semyan) [semyan](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/rasprostranenie-plodov-i-semyan)  [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/plody-i-semena-14337/re-300a2283-554e-458d-9aab-88641baad17c) [pokrytosemennykh-rastenii-14403/plody-i-semena-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/plody-i-semena-14337/re-300a2283-554e-458d-9aab-88641baad17c) [14337/re-300a2283-554e-458d-9aab-88641baad17c](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/plody-i-semena-14337/re-300a2283-554e-458d-9aab-88641baad17c) |
| 31. | Состав и строение семян. Условия прорастания семян | 1 |  | [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/prorastanie-semyan) [klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/prorastanie-semyan](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/prorastanie-semyan)  [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/plody-i-semena-14337/re-51674242-ba61-4cef-ae56-b63bc10999cb) [pokrytosemennykh-rastenii-14403/plody-i-semena-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/plody-i-semena-14337/re-51674242-ba61-4cef-ae56-b63bc10999cb) [14337/re-51674242-ba61-4cef-ae56-b63bc10999cb](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastenii-14403/plody-i-semena-14337/re-51674242-ba61-4cef-ae56-b63bc10999cb) |
| 32. | Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.  ***Промежуточная итоговая***  ***аттестация.*** | 1 |  | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-zhizni-rasteniia-14752/re-986dd7c9-af91-49e7-82fb-bd8540be9910) [rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-zhizni-rasteniia-14752/re-986dd7c9-af91-49e7-82fb-bd8540be9910) [zhizni-rasteniia-14752/re-986dd7c9-af91-49e7-82fb-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-zhizni-rasteniia-14752/re-986dd7c9-af91-49e7-82fb-bd8540be9910) [bd8540be9910](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-zhizni-rasteniia-14752/re-986dd7c9-af91-49e7-82fb-bd8540be9910) |
| 33. | Развитие цветкового растения. Периоды его развития. Цикл развития цветкового растения | 1 |  | [https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-zhizni-rasteniia-14752/re-f7e5a042-92d5-4960-951b-217330747975) [rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-zhizni-rasteniia-14752/re-f7e5a042-92d5-4960-951b-217330747975) [zhizni-rasteniia-14752/re-f7e5a042-92d5-4960-951b-](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-zhizni-rasteniia-14752/re-f7e5a042-92d5-4960-951b-217330747975) [217330747975](https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-zhizni-rasteniia-14752/re-f7e5a042-92d5-4960-951b-217330747975) |
| 34. | Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы  цветковых растений | 1 |  | [https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobschestva/osnovnye-ekologicheskie-faktory-i-ih-vliyanie-na-rasteniya) [soobschestva/osnovnye-ekologicheskie-faktory-i-ih-](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobschestva/osnovnye-ekologicheskie-faktory-i-ih-vliyanie-na-rasteniya) [vliyanie-na-rasteniya](https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobschestva/osnovnye-ekologicheskie-faktory-i-ih-vliyanie-na-rasteniya) |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 6 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Введите свой вариант:

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 6 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Пособие на CD (DVD) Виртуальная школа Кирилла и

Мефодия. Уроки биологии 6-11 кл. класс - Пособие на CD (DVD) «Ботаника 6- 7кл.» ММ пособие «Биологи. 5-9 класс. Природоведение».

ММ пособие «Биология 5-9 класс. Живой организм».

ММ пособие «Биология 5-9 класс. Многообразие живых организмов». HTTPS://RESH.EDU.RU/

HTTPS://[WWW.YAKLASS.RU](http://www.yaklass.ru/) HTTPS://SKYSMART.RU

https://interneturok.ru/ https://foxford.ru/wiki/biologiya/

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Мультимедийные пособия Справочные таблицы Раздаточный материал

Печатные пособия (таблицы по биологии для 6 класса)

Атласы-определители

А.И. Никитов, В.С. Кумченко, Т.А. Козлова. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения.

Козлова Т.А. и др. Твой первый атлас-определитель. Растения леса. Козлова Т.А. и др. Твой первый атлас-определитель. Растения луга

Демьянков Е.Н. Биология. Мир растений: 6 кл.: Задачи. Дополнительные материалы

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Лупа

Микроскоп лабораторный (световой) Комплект посуды и принадлежностей для опытов по биологии:

стаканы химические

стекла препаровальные и предметные стѐкла

Комплект приспособлений для проведения исследований:

Лоток для раздаточного материал Препаровальные инструменты:

скальпель препаровальные иглы пинцет

ножницы

пипетка в футляре (

Гербарии: деревья и кустарники; основные группы растений; растительные сообщества; сельскохозяйственные растения;

дикорастущие растения; культурные растения; лекарственные растения; морфология растений

Набор микропрепаратов по ботанике (базовый):

1. Завязь и семяпочка
2. Сорус папоротника
3. Пыльник
4. Кожица лука
5. Ветка липы
6. Корневой чехлик
7. Спирогира
8. Пыльца сосны
9. Плесень муко