

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Ярославской области

ГООУ ЯО "Лицей № 86"

СОГЛАСОВАНО

Руководитель кафедры естественных
наук _____ Смирнова
М.В.

Протокол №

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГООУ ЯО «Лицей № 86»

_____ О.В. Большакова

Приказ №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

для обучающихся 6 класса

г. Ярославль

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеку 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.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 51 часа (1.5 часа в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Данная рабочая программа по биологии была модифицирована с целью расширения содержания курса за счет включения тем, посвященных краеведению Ярославской области. Первоначальное количество часов, отведенное на изучение биологии, составляло 34 часа. В новой редакции программы количество часов увеличено до 51 часа, что составляет прибавку в 17 часов.

Увеличение количества часов обусловлено следующими причинами:

- **Необходимость изучения регионального компонента:** В соответствии с ФГОС, образовательная программа должна учитывать региональные особенности и обеспечивать знакомство обучающихся с природой родного края. Включение тем по краеведению Ярославской области позволяет реализовать эту задачу и сформировать у обучающихся знания о биологическом разнообразии, экологических проблемах и природоохранных мероприятиях региона.
- **Углубленное изучение отдельных тем:** Добавление часов позволяет более подробно рассмотреть некоторые темы, связанные с биологией Ярославской области, такие как:

- **Флора и фауна Ярославской области:** Изучение видового состава растений и животных, в том числе редких и охраняемых видов, обитающих на территории региона.
- **Экосистемы Ярославской области:** Исследование особенностей различных экосистем, таких как леса, луга, водоемы, болота, и их взаимосвязей.
- **Экологические проблемы Ярославской области:** Анализ антропогенного воздействия на окружающую среду, выявление основных экологических проблем и поиск путей их решения.
- **Природоохранная деятельность в Ярославской области:** Знакомство с деятельностью заповедников, заказников и других природоохранных организаций, а также с мерами по охране редких и исчезающих видов.
- **Практическая направленность:** Увеличение количества часов позволяет включить практические занятия, экскурсии и исследовательские проекты, направленные на изучение биологии Ярославской области в полевых условиях. Это способствует формированию у обучающихся практических навыков и умений, необходимых для проведения биологических исследований и природоохранной деятельности.

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

6 КЛАСС

1. Растительный организм

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

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

Питание растения.

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

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

Дыхание растения.

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

Транспорт веществ в растении.

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

Рост и развитие растения.

Прораствание семян. Условия прораствания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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

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

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

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навагин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

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

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

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

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух

источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	10	1	2.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	22	1	4.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Жизнедеятельность растительного организма	19	1	3.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		51	3	10.5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ **6 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Тема 1. Растительный организм					
1	Ботаника – наука о растениях. Разнообразие растений. Местообитание растений. Значение растений в природе и жизни человека.	1			6А 05.09.2023 6Б 04.09.2023 6Г 05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма. Растения низшие и высшие.	1			6А 06.09.2023 6Б 08.09.2023 6Г 08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82
3	Экскурсия: «Многообразие растительных организмов. Осенние явления в жизни растений Ярославской области»	1			6А 12.09.2023 6Б 11.09.2023 6Г 12.09.2023	Российский учебник https://ecoportal.info/priroda-yaroslavskoj-oblasti/
4	Споровые и семенные растения	1			6А 13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0

					6Б 15.09.2023 6Г 15.09.2023	
5	Растительная клетка, ее изучение. Пластиды. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1		0.5	6А 19.09.2023 6Б 18.09.2023 6Г 19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde
6	Химический состав клетки. Неорганические вещества и их роль в клетке. Органические вещества и их роль в клетке. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5	6А 20.09.2023 6Б 22.09.2023 6Г 22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1fbaec1f79f9
7	Жизнедеятельность клетки. Процессы жизнедеятельности клетки и их значение. Деление клетки. Рост клетки.	1			6А 26.09.2023 6Б 25.09.2023 6Г 26.09.2023	Фоксфорд https://foxford.ru/wiki/biologiya/zhizn-kletki
8	Растительные ткани, их функции.	1		0.5	6А 27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a

	Первоначальное представление о ткани. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»				6Б 29.09.2023 6Г 29.09.2023	
9	Органы растений. Первоначальное представление об органах растения. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5	6А 03.10.2023 6Б 02.10.2023 6Г 03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae
10	Обобщение по теме «Растение-живой организм»	1	1		6А 04.10.2023 6Б 06.10.2023 6Г 06.10.2023	https://www.youtube.com/watch?v=Avj-LaUzTmE&t=671s
Тема 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений						
11	Строение семян. Органы покрытосеменного растения. Общая	1		0.5	6А 10.10.2023 6Б 09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca

	характеристика строения семян. Растения однодольные и двудольные. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»				6Г 10.10.2023	
12	Виды корней и типы корневых систем. Функции корня.	1			6А 11.10.2023 6Б 13.10.2023 6Г 13.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
13	Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1		0.5	6А 17.10.2023 6Б 16.10.2023 6Г 17.10.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/19fbbc4137bf
14	Строение корней. Зоны (участки) корня. Взаимосвязь строения клеток зоны с выполняемой функцией. Лабораторная работа «Изучение зон корня	1		0.5	6А 18.10.2023 6Б 20.10.2023 6Г 20.10.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f55556dc64a0

	растений Ярославской области»					
15	Условия произрастания и видоизменение корней. Влияние условий среды на корневую систему растений. Связь видоизменения корней с условиями среды обитания растений. Видоизменения корней — корнеплоды (их биологическое и хозяйственное значения), корневые клубни, корни-прицепки, а также корни воздушные, дыхательные, водных растений и растений-паразитов.	1			6А 24.10.2023 6Б 23.10.2023 6Г 24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
16	Побег. Развитие побега из почки. Побег, части побега, листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка — зачаточный побег. Почки верхушечные и боковые, их	1		0.5	6А 25.10.2023 6Б 27.10.2023 6Г 27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90

	расположение на стебле. Почки вегетативные и генеративные, их строение. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»					
17	Строение стебля. Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0.5	6А 07.11.2023 6Б 10.11.2023 6Г 07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca
18	Внешнее и внутреннее строение листа. Лист — важная составная часть побега. Основные функции листа — фотосинтез, газообмен, испарение воды.	1		0.5	6А 08.11.2023 6Б 13.11.2023 6Г 08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98

	Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Их форма и расположение на стебле, листья простые и сложные, жилкование листьев. строение кожицы листа и ее функции. Строение и роль устьиц. Строение мякоти листа. Строение проводящих пучков в листе. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах)»					
19	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях) на примере	1		0.5	6А 14.11.2023 6Б 17.11.2023 6Г 14.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/ff6d284c931

	растений Ярославской области».					
20	Видоизменение надземных побегов. Причины, видоизменения побегов. Теория метаморфоза. Видоизменение стебля и листьев (сочны побеги, колючки, усики). Кочан – видоизмененная почка.	1			6А 15.11.2023 6Б 20.11.2023 6Г 15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
21	Видоизменения подземных побегов и корней. Разнообразие подземных побегов и их значение.	1			6А 21.11.2023 6Б 24.11.2023 6Г 21.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/95b4dc7
22	Строение корневища, клубней, луковицы. Их биологическое значение. Лабораторная работа «Видоизменение корней и их приспособительное значение»	1		0.5	6А 22.11.2023 6Б 27.11.2023 6Г 22.11.2023	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/95b4dc7
23	Строение и разнообразие цветков. Цветок — видоизмененный укороченный побег.	1		0.5	6А 28.11.2023 6Б 01.12.2023 6Г	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842

	Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Строение тычинки и пестика. Околоцветники двойной и простой. Цветки правильные и неправильные. Формула цветка. Цветки обоеполые и раздельнополые. Растения однодомные и двудомные. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»				28.11.2023	
24	Соцветия. Типы соцветий. Биологическое значение соцветий. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5	6А 29.11.2023 6Б 04.12.2023 6Г 29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
25	Плоды. Функции плодов. Образование плодов и семян. Строение плодов. Разнообразие плодов.	1			6А 05.12.2023 6Б 08.12.2023 6Г 05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
26	Распространение плодов и семян в	1			6А 06.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e

	природе. Приспособления, возникшие у плодов и семян в связи с различными способами распространения.				6Б 11.12.2023 6Г 06.12.2023	
27- 31	Проект-создание бумажного аналога веб-страницы «Строение растительного организма»	5			6А 12.12.2023 6Б 15.12.2023 6Г 12.12.2023 6А 13.12.2023 6Б 18.12.2023 6Г 13.12.2023 6А 19.12.2023 6Б 6Г 19.12.2023 6А 20.12.2023 6Б 22.12.2023 6Г	https://bio.wikireading.ru/22739

					20.12.2023 6А 26.12.2023 6Б 25.12.2023 6Г 26.12.2023	
32	Обобщение по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1	1		6А 29.12.2023 6Б 29.12.2023 6Г 29.12.2023	Урок. РФ https://урок.рф/library/081958
Тема 3. Жизнедеятельность растительного организма						
33	Обмен веществ у растений. Два важнейших процесса обмена веществ в растительных организмах- фотосинтез и дыхание.	1			6А 09.01.2024 6Б 15.01.2024 6Г 15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550
34	Минеральное питание растений. Удобрения. Питание живых организмов. Значение питания. Минеральное питание. Значение азота, фосфора, калия для жизнедеятельности растений. Поглощение	1			6А 16.01.2024 6Б 22.01.2024 6Г 22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00

	раствора минеральных веществ растением. Корневое давление. Условия, необходимые для поглощения растением минеральных веществ. Управление минеральным питанием растений.					
35	Фотосинтез. История открытия фотосинтеза. Роль хлоропластов в образовании органических веществ. Особенности строения листа, связанные с осуществлением процесса фотосинтеза. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5	6А 23.01.2024 6Б 29.01.2024 6Г 29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
36	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека. Управление фотосинтезом растений, пути повышения его эффективности. Вредное влияние	1			6А 30.01.2024 6Б 05.02.2024 6Г 05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028

	загрязнения окружающей среды на процессы фотосинтеза. Борьба с загрязнением воздуха.					
37	Дыхание корня и его значение. Сравнение процессов дыхания и горения. Необходимость рыхления почвы. Соблюдение воздушного режима при хранении семян в зернохранилищах. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5	6А 06.02.2024 6Б 12.02.2024 6Г 12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
38	Лист и стебель как органы дыхания. Вредное влияние загрязнения воздуха на интенсивность дыхания растений. Защита комнатных растений от пыли.	1			6А 13.02.2024 6Б 19.02.2024 6Г 19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320
39	Транспорт веществ в растении. Проводящие ткани. Транспорт воды и минеральных веществ. Транспорт органических веществ.	1		0.5	6А 20.02.2024 6Б 26.02.2024 6Г 26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08

	Запасание органических веществ. Управление ростом и развитием растений на основе знаний о передвижении органических веществ и их запасании в органах растительного организма. Весеннее сокодвижение у растений. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»					
40	Выделение у растений. Листопад. Роль устьиц в испарении воды. Зависимость испарения от окружающих условий. Роль устьиц в предупреждении избыточного испарения воды растением. Биологическая роль испарения.	1			6А 27.02.2024 6Б 04.03.2024 6Г 04.03.2024	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/95b4dc7
41	Проращивание семян. Условия, необходимые	1		0.5	6А 05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca

	для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»				6Б 11.03.2024 6Г 11.03.2024	
42	Рост и развитие растения. Периоды индивидуального развития растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5	6А 12.03.2024 6Б 18.03.2024 6Г 18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4
43	Лабораторная работа «Определение возраста деревьев, произрастающих в Ярославской области по спилу»	1		0.5	6А 12.03.2024 6Б 18.03.2024 6Г 18.03.2024	Инфоурок https://infourok.ru/6534464
44	Размножение растений и его значение. Биологическое значение размножения.	1			6А 19.03.2024 6Б 02.04.2024 6Г	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/5b34ccd614

	Характеристика бесполого размножения. Характеристика полового размножения. Преимущество полового размножения перед бесполом				02.04.2024	
45	Опыление. Двойное оплодотворение. Формирование пыльцевых зерен и семязачатка. Роль опыления в образовании плодов и семян. Перекрестное опыление насекомыми. Приспособленность растений к опылению насекомыми. Особенности строения цветков насекомоопыляемых растений. Перекрестное опыление ветром. Самоопыление и его практическое значение. Искусственное опыление.	1			6А 02.04.2024 6Б 09.03.2024 6Г 09.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
46	Образование плодов и семян.	1			6А 09.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8

	Оплодотворение цветковых растений. Образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения.				6Б 16.03.2024 6Г 16.03.2024	
47	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1		0.5	6А 16.03.2024 6Б 16.03.2024 6Г 16.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2
48	Экскурсия «Сезонные изменения в жизни растений».	1			6А 23.03.2024 6Б 23.03.2024 6Г 23.03.2024	Мир. Олимп https://mir-olymp.ru/publication/ekskursiia-mnogoobrazie-zhivvykh-organizmov-osennie-iavleniia-v-zhizni-rastenii-i.html
49	Обобщение по теме «Жизнь покрытосеменных растений».	1			6А 07.04.2024 6Б 07.04.2024 6Г 07.04.2024	Мир. Олимп https://mir-olymp.ru/publication/tema-uroka-tsvetkovye-rasteniia.html

50	Контрольная работа по курсу биологии 6 класса	1	1		6А 14.04.2024 6Б 14.04.2024 6Г 14.04.2024	Мультиурок https://multiurok.ru/files/kontrolnaia-rabota-po-biologii-6-klass-pasechnik-1.html
51	Анализ контрольной работы	1			6А 21.04.2024 6Б 21.04.2024 6Г 21.04.2024	Мультиурок https://multiurok.ru/files/kontrolnaia-rabota-po-biologii-6-klass-pasechnik-1.html
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		51	3	10		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Пасечник В.В. Биология. Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность;

Линейный курс, 6 класс/ ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Пасечник В.В. Биология. Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность;

Линейный курс, 6 класс/ ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»;

Методическое пособие к учебнику Пасечник В.В. Биология. Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность; Линейный курс, 6 класс/ ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://rosuchebnik.ru/kompleks/umk-liniya-umk-pasechnika-lineynaya/>