

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 06 от
17.08.2023г. года

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
Эйненкеу В.В.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
«Ш-ИООО с.Нунлигран»
Омрынто С.В.
Приказ № 89/4-ОД от
17.08.2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«БИОЛОГИЯ»

5-6 классы

с использованием оборудования центра «Точка роста»

(срок обучения 1 год)

(реализация требований

ФОП ООО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 и
ФГОС ООО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287)

Составитель:

Зенченко Е.С., учитель высшей
квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для обучающихся 5-6 классов на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее ФОП) и Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее — ФГОС ООО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Примерной программе воспитания.

Рабочая программа по биологии разработана в соответствии с:

- Законом РФ «Об образовании в РФ» № 273 от 29.12.2012 г.,
- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021г. № 64101);
- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023г. № 74223);
- основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Ш-ИООО с.Нунлигран» (утверждена приказом директора школы 17.08.2023г. №89/3-ОД).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе.

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.

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.

Формы организации урока:

- индивидуальные

- групповые
- парные
- дифференцированно-групповые
- фронтальные

Типы уроков:

- урок изучения нового материала;
- урок совершенствования знаний, умений и навыков;
- урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков;
- комбинированный урок;
- урок контроля умений и навыков.

Виды уроков:

- урок – сообщение новых знаний
- урок-закрепление знаний
- урок-повторение знаний
- урок – игра
- проверка знаний

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение курса биологии в каждом классе отводится:

Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов год
5	1	34
6	1	34
	ИТОГО:	68

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

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:

Овладение универсальными познавательными учебными действиями

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.

Овладение универсальными коммуникативными учебными действиями

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 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.

Овладение универсальными регулятивными учебными действиями

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:

5 класс

– характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

– перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4—5);

– приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

– иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

– применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество,

искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;

- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

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

- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

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

6 класс

- 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

1. Биология — наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое.

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.
2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.
3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.

3. Организмы — тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов. Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).
2. Ознакомление с принципами систематики организмов.
3. Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии

1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).
2. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

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

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, сансевиера и др.).
2. Изучение строения цветков.
3. Ознакомление с различными типами соцветий.
4. Изучение строения семян двудольных растений.
5. Изучение строения семян однодольных растений.
6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Развитие растения

Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

Лабораторные и практические работы

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Страница учебника	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Живой организм						
Раздел 1. Введение						
1	Живая и неживая природа-единое целое	1	&1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое. Биология – система наук о живой природе. Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.	Ознакомление с объектами изучения биологии, её разделами. Применение биологических терминов и понятий: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология и др. Раскрытие роли биологии в практической деятельности людей, значения различных организмов в жизни человека. Обсуждение признаков живого. Сравнение объектов живой и неживой природы. Ознакомление с правилами работы с биологическим оборудованием в кабинете. Обоснование правил поведения в прир	Презентация по биологии "Наука о живых организмах" 5 класс (infourok.ru)
2	Биология-система наук о живой природе. Л.р. № 1.	1	&2	Понятие о науке. Связь биологии с другими науками. Правила поведения в кабинете биологии. <i>Лабораторная работа № 1 «Лабораторное оборудование» Кабинет биологии.</i> Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами. Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет)	Называть условия, необходимые для жизни организмов. Приводить примеры влияния окружающей природной среды на человека. Давать определение литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы. Объяснять значение озонового экрана, магнитного поля Земли для жизни в биосфере	Презентация "Условия, необходимые для жизни организмов" 5 класс скачать (uchitelya.com)
3	Роль биологии в жизни современного человека	1	&3	Язык биологии: термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий).	Объяснять изменения, происходящие с растениями в осенний период. Приобретать навыки ведения наблюдений за природными явлениями на примере листопада. Наблюдать и описывать объекты и явления во время экскурсии «Осенние явления в жизни родного края». Работать в группе при анализе и обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе и кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием	Презентация "Осенние явления в природе" 5 класс (multiurok.ru)
4	Экскурсия. Осенние явления в жизни родного края.	1	&4	Приспособленность растений к условиям среды обитания. <i>Экскурсия №1 Основные явления в жизни растений родного края</i>		
Раздел 2. Методы изучения живой природы. Организмы-тела живой природы						
5	Методы исследования в биологии	1	&5	Разнообразие живых организмов. Царства живой природы Растения, Животные, Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Отличительные признаки представителей разных царств	Называть царства живой природы, признаки, характеризующие представителей разных царств. Определять растения, животных, грибы, бактерии, используя информационные ресурсы. Описывать роль представителей разных царств в биосфере	https://nsportal.ru/download/?n=1#https://nsportal.ru/sites/default/files/2019/11/13/tsarstva_zhivoy_prirody.pptx

				живой природы		
6	Измерения в биологических исследованиях	1	&6	Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа. Экскурсии или видеоэкскурсии	Описание и интерпретация данных с целью обоснования выводов	Презентация по биологии на тему "Деление царства на группы" (5 класс) (infourok.ru)
7	Эксперимент в биологических исследованиях	1	&7	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент, классификация.	Проведение элементарных экспериментов и наблюдений на примерах растений гелиотропизм и геотропизм) и одноклеточных животных (фототаксис и хемотаксис) и др. с описанием целей, выдвижением гипотез (предположений), получения новых фактов. Описание и интерпретация данных.	https://nsportal.ru/sites/default/files/2021/04/17/sreda_obitaniya_ekol_factory.pptx
8	Описание результатов исследования.	1	&8	Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете	Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом	Презентация к уроку в 5 классе "Вода как среда жизни" (infourok.ru)
9	Организм-единое целое	1	&9	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Влаголюбивые и устойчивые к недостатку влаги растения и животные.	Называть основные абиотические факторы, действующие в наземно-воздушной среде. Приводить примеры обитателей наземно-воздушной среды. Выделять характерные признаки живых организмов, обитающих в разных условиях влажности наземно-воздушной среды. Сравнить особенности водной и наземно-воздушной сред обитания, растения и животных разных экологических групп по отношению к наличию влаги	Урок для 5 класса "Наземно-воздушная среда жизни" План-конспект урока по биологии (5 класс): Образовательная социальная сеть (nsportal.ru)
10	Устройство увеличительных приборов Л/р№2, Л/р№3	1	&10	Устройство лупы, микроскопа. Правила работы с микроскопом. Лабораторная работа Устройство увеличительных приборов	Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата). Ознакомление с принципами систематики организмов. Наблюдение за потреблением воды растением	Презентация по биологии на тему "Свет в жизни растений и животных"(5 класс) (infourok.ru)
11	Клетка-основная единица живого организма. Л.Р.№4		&11	Органические и мин. вещества. Белки, жиры, углеводы. Общие черты организации клеток. Лабораторная работа №4 Состав и строение клеток. Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов.	Определение по внешнему виду (изображениям), схемам и описанием доядерных и ядерных организмов. Установление взаимосвязей между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов.	Почва, как среда жизни. Роль растений и животных в почвообразовании Презентация к уроку по биологии (5 класс) на тему: Образовательная социальная сеть (nsportal.ru)
12	Жизнедеятельность организмов	1	&12	Организменная среда. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Приспособленность растений, живых грибов к использованию других организмов. Паразиты, особенности строения	Аргументирование доводов о клетке как единице строения и жизнедеятельности организмов. Выявление сущности жизненно важных процессов у организмов разных царств: питание, дыхание	Разработка урока биологии в 5 классе по ФГОС "Организменная среда жизни" (multiurok.ru)
13	Разнообразие организмов и	1	&13	Роль растений и животных в сообществе, взаимосвязь Растительные и животные. Падальщики.	Приводить примеры взаимосвязи растений и животных организмов в сообществе, животных с разным типом	Презентация по теме "Сообщества живых

	их классификация			Растительный и животный мир родного края.	питания. Объяснять ведущую роль растений в сообществе. Прогнозировать последствия нарушения взаимоотношений между разными видами растений и животных	организмов" 5 класс Образовательная социальная сеть (nsportal.ru)
14	Многообразие и значение растений, животных и грибов.	1	&14	Грибы и бактерии разрушители органики. Способы питания. Роль грибов и бактерий в пищевых цепях. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.	Приводить примеры грибов и бактерий (паразитов, сапротрофов, симбионтов) пищевых цепей. Определять место бактерий и грибов в пищевых цепях. Объяснять роль бактерий и грибов в обеспечении круговорота веществ в биосфере	Презентация к уроку в 5 классе «Роль животных, грибов и бактерий в сообществе». (multiurok.ru)
15	Многообразие бактерий и вирусов.	1	&15	Отношение хищник –жертва, паразит-хозяин, Конкуренция, взаимовыгодные отношения. Значение разных типов взаимоотношений	Обоснование роли раздражимости клеток. Сравнение свойств организмов: движения, размножения, развития. Анализ причин разнообразия организмов. Классифицирование организмов. Выявление существенных признаков вирусов: паразитизм, большая репродуктивная способность, изменчивость. Исследование и сравнение растительных, животных клеток и	Презентация к уроку "Отношения организмов в сообществе" - биология, презентации (kopilkaurokov.ru)
16	Обобщающий урок	1	Повторение	Обобщение и систематизация знаний по теме Разнообразие живых организмов. Среды жизни. Контрольная работа: Разнообразие живых организмов. Среды жизни.	Называть царства живой природы, отделы растений, типы животных, среды жизни, экологические факторы. Описывать черты приспособленности растений и животных к условиям различных сред жизни. Обосновывать роль растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Прогнозировать последствия нарушения взаимосвязей в живой природе	Контрольная работа по биологии 5 класс на тему "Разнообразие живых организмов. Среды жизни" (infourok.ru)
Раздел 3-4 Организмы и среда обитания						
17	Среды обитания.	1	&16	Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания.	Раскрытие сущности терминов: среда жизни, факторы среды. Выявление существенных признаков сред обитания: водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной.	Презентация "Развитие знаний о клеточном строении живых организмов" (multiurok.ru)
18	Водная среда обитания.	1	&17	Гидросфера. Приспособления организмов к жизни в водной среде. <i>Лабораторная работа № 5. Вода как среда жизни</i>	Установление взаимосвязей между распространением организмов в разных средах обитания и приспособленностью к ним. Объяснение появления приспособлений к среде обитания: обтекаемая форма тела, наличие чешуи и плавников у рыб, крепкий крючковидный клюв и острые, загнутые когти у хищных птиц и др.	презентация "Увеличительные приборы" Презентация к уроку по биологии (5 класс) на тему: Образовательная социальная сеть (nsportal.ru)
19	Наземно-воздушная среда обитания.	1	&18	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Влаголюбивые и устойчивые к недостатку влаги растения и животные.	Сравнение внешнего вида организмов на натуральных объектах, по таблицам, схемам, описаниям	Презентация по биологии на тему "Состав и строение клеток" (5 класс) (infourok.ru)
20	Почвенная среда обитания.	1	&19	Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Особенности живого мира.	Установление взаимосвязей между распространением организмов в разных средах обитания и приспособленностью к ним. Объяснение появления приспособлений к среде обитания	Презентация к уроку "Строение клеток бактерий" (multiurok.ru)
21	Организмы как среда обитания	1	&20	Отношения хищник –жертва, паразит-хозяин, Конкуренция, взаимовыгодные отношения. Значение разных типов взаимоотношений	Делать выводы о причинах сходства и различия. Распознавать и описывать изучаемые объекты, используя различные информационные ресурсы	Презентация по биологии на тему "Строение клеток бактерий, растений, животных и грибов. Вирусы"

						5 класс) (infourok.ru)
22	Сезонные изменения в жизни организмов.	1	Повторение	Сезонные особенности строения клеток растений. Роль пластид в жизни растений. Фотопериодизм. Сезонные миграции.	Экскурсии или видеоэкскурсии. Растительный и животный мир родного края (краеведение)	Презентация по биологии на тему "Строение клетки" (5 класс) (infourok.ru)
23	Взаимосвязи организмов в природном сообществе	1	&21	Природное сообщество. Продуценты. Консументы. Редуценты.	Раскрытие сущности терминов: природное и искусственное сообщество, цепи и сети питания.	Презентация по биологии на тему "Образование новых клеток" (5 класс) (infourok.ru)
24	Пищевые связи в природных сообществах..	1	\$22	Пищевые связи, пищевые цепи, пищевые сети. <i>Лабораторная работа № 6. Построение пищевой цепи.</i> Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных	Анализ групп организмов в природных сообществах: производители, потребители, разрушители органических веществ.	Презентация к уроку биологии в 5 классе по теме "Одноклеточные организмы" (infourok.ru)
25	Разнообразие природных сообществ.	1	&23	Природные сообщества озер и прудов, лугов, болот, лесов. Ярусное расположение растений.	Выявление существенных признаков природных сообществ организмов (лес, пруд, озеро и т. д.).	Презентация по биологии на тему "Колониальные и многоклеточные организмы" (infourok.ru)
26	Искусственные сообщества».	1	&24	Создание искусственных сообществ: поля, лесопарки, городские парки, агрообщества.	Ландшафты: природные и культурные. Лабораторные и практические работы. Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).	Презентация к уроку "Отношения организмов в сообществе" - биология, презентации (kopilkaurokov.ru)
27	Животный и растительный мир природных зон.		&25	Природные зоны. Влажные экваториальные леса .Пустыни. Степи. Лесные зоны. Арктические пустыни.	Экскурсии или видеоэкскурсии. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.). Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ	Презентация к уроку "Отношения организмов в сообществе" - биология, презентации (kopilkaurokov.ru)
Раздел 5. Живая природа и человек						
28	Изменения в природе, связанные с деятельностью человека.	1	&26	Загрязнение. Бездомные технологии. Рациональное природопользование. Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения	Анализ и оценивание влияния хозяйственной деятельности людей на природу	Презентация к уроку по биологии 5 класс "Покровные ткани" (infourok.ru)
29	Охрана природы	1	&27	Заповедник. Национальный парк. Заказник. Памятник природы. Красная книга. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение	Аргументирование ведения природопользования и применение безотходных технологий (утилизация отходов производства и бытового мусора)	Покровные ткани растений и животных. 5 Класс Биология - поиск Яндекса по видео (yandex.ru)
29	Повторительно -обобщающий урок по теме «Живая природа и человек»	1	154-158	Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.	Определение роли человека в природе, зависимости его здоровья от состояния окружающей среды. Обоснование правил поведения человека в природе.	Презентация по биологии "Механические и проводящие ткани растений" (infourok.ru)
30	Проведение акции.	1	Повторение	Очистка школьной территории от мусора.	Участие в практических акциях.	Презентация по биологии "Основные и

						образовательные ткани растений" (infourok.ru)
31	Итоговая контрольная работа по курсу биологии 5 класса.	1	Повторение		Выполнение контрольной работы	Презентация к уроку биологии 5 класс "Соединительные ткани животных" (infourok.ru)
32	Анализ контрольной работы.	1	Повторение	Анализ работы, разбор невыполненных заданий, отработка по типовым заданиям.		5 кл БИОЛОГИЯ Презентация Мышечная и нервная ткань (infourok.ru)
33-34	Практические работы на территории школы.	1		Обобщение и систематизация знаний по темам. «Клеточное строение живых организмов», «Ткани живых организмов».	Сравнивать клетки растений, животных, грибов, прокариот и эукариот, разные типы тканей. Делать выводы о причинах сходства и различия клеток и тканей. Определять клетки и ткани на микропрепаратах и рисунках, других источниках информации. Классифицировать клетки и ткани. Устанавливать взаимосвязь строения клеток и тканей с их функциями	Своя игра "Занимательная биология" 5 класс скачать (uchitelya.com) Обобщающий урок по биологии в 5 классе по ФГОС (znanio.ru)

6 класс

№ урока	Тема урока	Страница учебника	Число часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Живой организм.						
Введение						
1	Ботаника-наука о растениях.	Введение, стр.5	1	Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.	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	Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Биология» http://school-collection.edu.ru/collection Газета «Биология» и сайт для учителей «Я иду на урок биологии»
Органы и системы органов живых организмов						
2	Общие признаки, разнообразие, распространение, значение растений.	§ 1	1	Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.	Выявление общих признаков растения.	http://college.ru/biology В помощь учителю биологии: образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ
3	Строение растительной	§ 2	1	Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым	Выполнение практических и лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными	http://fns.nspu.ru/resurs/nat Внешкольная экология.

	клетки. . Лабораторная работа №1			микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком).	микропрепаратами.	Программа «Школьная экологическая инициатива» http://www.youngbotany.spb.ru
4	Химический состав клетки. Лабораторная работа №2	§ 3	1	Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком).	. Выполнение практических и лабораторных работ с микроскопом с готовыми и временными микропрепаратами.	Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине http://n-t.ru/nl/mf Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас http://college.ru/biology В помощь учителю биологии: образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ
5	Жизнедеятельность клетки. Ее деление и рост. Лабораторная работа №3	§4	1	Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком).	Анализировать, сравнивать строение листа, используя натуральные объекты. Проводить наблюдения с помощью увеличительных приборов в процессе лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием.	http://www.sbio.info В помощь моим ученикам: сайт учителя биологии А.П. Позднякова http://www.biolog188.narod.ru Государственный Дарвиновский музей
6	Особенности строения и функции растительных тканей..	§5	1	Растительные ткани. Функции растительных тканей. Органы и системы органов растений.	Сравнение растительных тканей и органов растений между собой.	http://www.darwin.museum.ru Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия http://www.livt.net Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по биологии для школьников
7	Органы растений. Лабораторная работа №4	§6	1	Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.	Сравнение растительных тканей и органов растений между собой. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием.	http://www.zin.ru/museum Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный учебник http://nrc.edu.ru/est Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных
8	Повторитель но-обобщающий урок по теме	Повторить §1-6	1	Органы вегетативные и генеративные. Корень. Побег. Стебель. Лист. Цветок. Плод. Семена.	Оценивать значения разнообразия растений для сохранения природы родного края.	http://www.youngbotany.spb.ru Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине http://n-t.ru/nl/mf Медицинская

	«Растение-живой организм» .					энциклопедия. Анатомический атлас
Строение и многообразие покрытосеменных растений.						
9	Строение семян.	§ 7	1	Строение семян. Состав и строение семян.	Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм.	http://www.zin.ru/museum Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный учебник http://nrc.edu.ru/est Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных
10-11	Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней.	§ 8-9	2	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.	Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней.	http://www.darwin.museum.ru Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия http://www.livt.net Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по биологии для школьников
12	Побег. Развитие побега из почки.	&10	1	. 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.	Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов. Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа.	
13	Строение стебля.	§ 11	1	Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение	Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов. Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа	http://www.zin.ru/museum Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный учебник http://nrc.edu.ru/est Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных
14	Внешнее и внутреннее строение	§ 12	1	Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение,	.Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм. Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего	http://www.youngbotany.spb.ru Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине

	листа..			биологическое и хозяйственное значение	строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов. Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа	http://n-t.ru/nl/mf Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас
15	Видоизменен ие побегов.	§ 13	1	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.	Описывать условия и результаты процесса фотосинтеза. Ставить биологический эксперимент, доказывающий образование крахмала в зелёных листьях на свету, выделение кислорода. Выдвигать предположение об условиях, способствующих эффективности фотосинтеза и повышению урожайности растений.	http://www.darwin.museum.ru Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия http://www.livt.net Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по биологии для школьников
16	Строение и разнообразие цветков..	§14	1	Листопадные и вечнозеленые растения. Строение и разнообразие цветков. Соцветия.	Изучение строения цветков. Ознакомление с различными типами соцветий.	http://www.zin.ru/museum Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный учебник http://nrc.edu.ru/est Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных
17	Плоды.	§15	1	Изучение строения семян однодольных и двудольных растений	Применение биологических терминов и понятий: побег, лист, корень, растительный организм. Исследование на живых объектах или на гербарных образцах внешнего строения растений, описание их органов: корней, стеблей, листьев, побегов. Исследование с помощью светового микроскопа строения корневых волосков, внутреннего строения листа.	http://www.youngbotany.spb.ru Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине http://n-t.ru/nl/mf Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас
19	Повторитель но-обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	Повторить § 7-16	1	.Плод,околоплодник, соплодие,плоды: простые и сложные ,односеменные и многосемянные, сухие и сочные. Ягода, костяка, орех. Зерновка, семянка ,боб, стручок, коробочка.	Применение биологических терминов и понятий. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений	http://www.ecosystema.ru Электронный учебник по биологии http://www.ebio.ru Олимпиады и конкурсы Биомедицинская олимпиада школьников
Жизнедеятельность растений						
20	Обмен веществ-важнейший признак	§ 17	1	Обмен веществ у растений. Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты,	Описание процессов жизнедеятельности растительного организма: минерального питания, фотосинтеза. Выявление причинно-следственных связей между строением и функциями тканей,	http://www.zin.ru/museum Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный

	жизни растений			витамины и другие вещества) растения.		учебник http://nrc.edu.ru/est Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных
21	Минеральное питание растений. Удобрения..	§ 18	1	Минеральное питание растений. Удобрения. Питание растения. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос).	Растения. Процессы жизнедеятельности: питание, фотосинтез. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	http://www.zensh.ru Зеленый шлюз: путеводитель по экологическим ресурсам http://zelenyshluz.narod.ru Зооклуб: мегаэнциклопедия о животных
22	Фотосинтез.	§ 19	1	Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Дыхание растения Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев.	Объяснение значения фотосинтеза в природе и в жизни человека. Раскрытие сущности биологического понятия «дыхание». Объяснение значения в процессе дыхания устьиц и чечевичек. Сравнение процессов дыхания и фотосинтеза. Исследование процесса испарени	
23	Передвижение веществ у растений.	§ 21	1	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.	Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений. Наблюдение за прорастанием семян и развитием проростка, формулирование выводов. Исследование роли рыхления почвы Обоснование необходимости рационального землепользования. Овладение приёмами работы с биологической информацией и её преобразование. Раскрытие сущности терминов «генеративные» и «вегетативные» органы растения. Описание вегетативных и генеративных органов на живых объектах и на гербарных образцах.	http://www.darwin.museum.ru Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия http://www.livt.net Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по биологии для школьников
24	Выделение у растений.	§ 22	1	Выделение у растений. Листопад. Рост и развитие растения. Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.	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.	http://www.zensh.ru Зеленый шлюз: путеводитель по экологическим ресурсам http://zelenyshluz.narod.ru Зооклуб: мегаэнциклопедия о животных
25	Прорастание	§ 23	1	Вегетативное размножение в природе.	Объяснение сущности процессов: оплодотворение у	http://www.youngbotany.spb.ru

	семян. Л.Р. №5			Использование знаний о вегетативном размножении для выращивания культурных растений. Способы вегетативного размножения растений. Размножение плодово-ягодных культур с помощью прививки. Современные методы. Пикировка. Прищипка кончика корня. Прищипка верхушки побега. Полив и рыхление почвы.	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). Овладение приёмами вегетативного размножения растений	Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине http://n-t.ru/nl/mf Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас
26	Размножение растений и его значение. Л.Р. №6	§ 24	1	Строение завязи. 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.	Рост и развитие растения. Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков. Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.	http://www.zin.ru/museum Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный учебник http://nrc.edu.ru/est Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных
27	Вегетативное размножение растений.	§ 25	1	Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений.	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.	http://www.ecosystema.ru Электронный учебник по биологии http://www.ebio.ru Олимпиады и конкурсы Биомедицинская олимпиада школьников
28	Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений	§ 26	1	Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха). Определение условий прорастания семян	Сравнивать и классифицировать листья, корневые системы, видоизмененные побеги. Связывать строение листа, стебля, корня, органов и систем органов животных с выполняемыми функциями. Обосновывать значение органов и систем органов для обеспечения процессов жизнедеятельности многоклеточного организма. Доказывать единство растительного и животного мира, используя информацию разных источников.	http://www.ecosystema.ru Электронный учебник по биологии http://www.ebio.ru Олимпиады и конкурсы Биомедицинская олимпиада школьников

	(традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения). Определение всхожести семян ЛР № 7					
29	Повторитель но-обобщающий урок по теме «Жизнедеятельность растений»	Повторить § 17-26	1	Бесполое и половое размножение у животных. Наружное и внутреннее оплодотворение. Закономерности развития нового организма.		http://www.youngbotany.spb.ru Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине http://n-t.ru/nl/mf Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас
30	Подготовка к итоговой контрольной работе.	Повторение	1	Выполнение типовых тестовых заданий.	Самостоятельная работа с элементами анализа.	http://www.darwin.museum.ru Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия http://www.livt.net Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по биологии для школьников
31	Итоговая контрольная работа.	Повторение	1	Выполнение контрольной работы.		http://www.zensh.ru Зеленый шлюз: путеводитель по экологическим ресурсам http://zelenyshluz.narod.ru Зооклуб: мегаэнциклопедия о животных
32	Расселение и распространение живых организмов.	Повторение	1	Повторение изученных тем.	Называть и описывать условия и результаты процесса освоения планеты живыми организмами. Выдвигать предположение об условиях формирования природных зон, с учетом климатических особенностей планеты.	http://www.zensh.ru Зеленый шлюз: путеводитель по экологическим ресурсам http://zelenyshluz.narod.ru Зооклуб: мегаэнциклопедия о животных
33	Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность	Повторение	1	Годовые ритмы. Фотопериодизм. Длина светового дня как предвестник изменения годовых температур, сигнальный фактор сезонных изменений в живой природе.	Определять общие черты одноклеточных организмов. Приводить примеры одноклеточных организмов. Устанавливать признаки различия между одноклеточными растениями, животными, грибами.	http://www.zin.ru/museum Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный

	ность организмов.			Приспособления организмов к сезонным изменениям в природе. Состояние покоя или скрытой жизни у растений. Спячка, зимний сон у теплокровных животных. Сезонные миграции птиц и насекомых. Фенологические наблюдения и народные приметы, их практическое значение.	Применять практические умения в процессе лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием	учебник http://nrc.edu.ru/est Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных
34	Подведение итогов за курс биологии 6 класса		1	Итоговое повторение.	Выполнение тестовой работы по предложенным вариантам	http://www.ecosystema.ru Электронный учебник по биологии http://www.ebio.ru Олимпиады и конкурсы Биомедицинская олимпиада школьников

Обеспеченность учебной программы УМК

№	Название учебника (Федеральный перечень)
1	Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г. Г.; под ред. Пасечника В. В., АО "Издательство "Просвещение"
2	Биология: 6-й класс: базовый уровень: учебник Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.: под ред Пасечника В. В., АО "Издательство "Просвещение"
Дополнительная литература, позволяющая дифференцировать и индивидуализировать образовательный процесс	
Для учителя	
1	Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г. Г.; под ред Пасечника В. В., АО "Издательство "Просвещение"
2	Биология: 6-й класс: базовый уровень: учебник Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.: под ред Пасечника В. В., АО "Издательство "Просвещение"
Для учащихся	
1	Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г. Г.; под ред Пасечника В. В., АО "Издательство "Просвещение"
2	Биология: 6-й класс: базовый уровень: учебник Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.: под ред Пасечника В. В., АО "Издательство "Просвещение"
ЦОР и ЭОР	
1	Электронное приложение к учебнику Л.Н.Сухоруковой, В.С. Кучменко, И.Я.Колесникова https://infourok.ru/biblioteka/biologija/klass-6/uchebnik-1078/type-58 https://kopilkaurokov.ru/biologiya/testi/kontrol_nyie_raboty_po_biologhii_dlia_5_6_klassov_po_fgos
2	
Материально-техническое обеспечение	
1	Компьютер
2	Проектор
3	Настенный экран