

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа с. Студенец

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ /Захарова И.И./

«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СШ с.Студенец

_____ /Градалева Т.Н./

Приказ № 54 от «29» августа 2023 г.

Рабочая программа

Наименование курса: БИОЛОГИЯ

Класс:7

Уровень общего образования: основное общее образование

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: 68 часов в год; в неделю 2 часа

Рабочая программа составлена на основе программы «Биология: 7 класс», В.В. Пасечник, С.В. Суматохин и др. – М.: Просвещение, 2023 г.

Учебник: Биология: 7 класс: базовый уровень: учебник / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г.

Швецов; под ред. В.В. Пасечника. – Москва: Просвещение, 2023 г.

Рабочую программу составила _____ Неволina Людмила Ивановна

2023-2024 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

2. Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

3. Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ 7 КЛАССА

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 7 классе:**

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда

обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

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

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

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

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, 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;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	30	1	6.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Развитие растительного мира на Земле	6	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
3	Растения в природных сообществах	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
4	Растения и человек	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	16	1	3.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	13	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Оборудовани е "Точка роста"
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы			
1	РАЗДЕЛ Введение. Систематическ ие группы растений (30ч)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314	ноутбук, таблицы
2	Многообразие организмов и их классификация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314	ноутбук, таблицы
3	Входной контроль	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314	ноутбук
4	Систематика растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a	ноутбук, таблицы
5	Систематика растений. Лабораторная работа "Признаки вида"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314	ноутбук
6	Низшие растения. Общая характеристика водорослей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314	ноутбук
7	Низшие растения. Многообразие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a	ноутбук

	водорослей.					<u>2</u>	
8	Лабораторная работа "Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314	Цифровая лаборатория по экологии, ноутбук
9	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832	Цифровая лаборатория по экологии, ноутбук
10	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a	ноутбук, таблицы
11	Высшие споровые растения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6	ноутбук, таблицы
12	Общая характеристика и строение мхов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02	ноутбук, таблицы
13	Практическая работа "Изучение внешнего строения мхов (на	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314	ноутбук, коллекция МХОВ

	местных видах)"						
14	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e	ноутбук, таблицы
15	Общая характеристика папоротникообразных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6	ноутбук, таблицы
16	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e	ноутбук, таблицы
17	Практическая работа "Изучение внешнего строения папоротника или хвоща"	1		1			ноутбук, таблицы
18	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282	ноутбук, таблицы
19	Общая характеристика голосеменных растений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2	ноутбук, таблицы
20	Значение хвойных растений в природе и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d571	ноутбук, таблицы

	жизни человека					<u>4</u>	
21	Разнообразие хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1		0.5			ноутбук, таблицы
22	Отдел покрытосеменные или цветковые растений. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868	ноутбук, таблицы
23	Многообразие покрытосеменных растений и их значение в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02	ноутбук, таблицы
24	Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02	ноутбук, таблицы, экспонаты
25	Развитие растительного мира	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a0	

						<u>2</u>	
26	Основные этапы развития растительного мира. Практическая работа	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02	ноутбук, таблицы
27	Подведение итогов по главе 1	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02	ноутбук
28	Подготовка к проектам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02	ноутбук
29	Защита проектов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02	ноутбук
30	Проверка знаний по главе 1	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02	ноутбук
31	РАЗДЕЛ (10 часов)Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02	ноутбук, таблицы
32	Семейства класса двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20	ноутбук, таблицы

						https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6	
33	<p>Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»</p>	1		1		<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6</p>	ноутбук, таблицы, экспонаты
34	<p>Семейства класса двудольные. Семейства Мотыльковые (Бобовые), Сложноцветные (Астровые)</p>	1				<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6</p>	ноутбук, таблицы
35	<p>Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств:</p>	1		1		<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae</p>	ноутбук, таблицы, экспонаты

	Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»					e https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6	
36	Класс однодольные. Семейства Лилейные и Злаки (Мятликовые)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae e https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e e https://m.edsoo.ru/863d61e6	ноутбук, таблицы
37	Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e	ноутбук, таблицы, экспонаты
38	Многообразие и происхождение культурных растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e	ноутбук, таблицы
39	Многообразие и	1				Библиотека ЦОК	ноутбук,

	происхождение культурных растений					https://m.edsoo.ru/863d634e	таблицы
40	Проверка знаний по разделу	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e	ноутбук
41	РАЗДЕЛ Растения и среда обитания. Среда обитания растений. Экологические факторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a	ноутбук, таблицы
42	Экологические факторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a	ноутбук, таблицы
43	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c	ноутбук, таблицы
44	Растительные сообщества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c	ноутбук, таблицы
45	Растительные сообщества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea	ноутбук, таблицы
46	Структура растительного сообщества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c	ноутбук, таблицы
47	Структура растительного сообщества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c	ноутбук, таблицы

48	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2	ноутбук, таблицы
49	Растения города. Декоративное цветоводство	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a	ноутбук, таблицы
50	Охрана растительного мира	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88	ноутбук
51	РАЗДЕЛ Бактерии - доядерные организмы. Строение и жизнедеятельность бактерий.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0	ноутбук, таблицы
52	Строение и жизнедеятельность бактерий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0	ноутбук, таблицы
53	Роль бактерий в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0	ноутбук, таблицы
54	Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0	Цифровая лаборатория по экологии Ноутбук
55	Проверка знаний	1	1			Библиотека ЦОК	ноутбук

						https://m.edsoo.ru/863d75f0	
56	Защита проектов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0	ноутбук
57	РАЗДЕЛ Грибы. Общая характеристика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6	ноутбук, таблицы
58	Шляпочные грибы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6	ноутбук, таблицы
59	Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2	Цифровая лаборатория по экологии Ноутбук, муляж
60	Плесневые и дрожжи.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2	ноутбук, таблицы
61	Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2	Цифровая лаборатория по экологии Ноутбук
62	Грибы -паразиты растений, животных и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2	ноутбук, таблицы

	человека					<u>2</u>	
63	Грибы -паразиты растений, животных и человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460	ноутбук, таблицы
64	Лишайники - комплексные организмы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460	ноутбук, таблицы
65	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460	ноутбук, таблицы
66	Проекты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460	ноутбук
67	Проверка знаний	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460	ноутбук
68	Подведение итогов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460	ноутбук
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	13			