

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент Смоленской области по образованию и науки

Управление образования и молодёжной политики Администрации города

Смоленска

МБОУ "СШ № 30 им. С.А. Железнова"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Горохова Е.В.
Протокол №2
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Максименкова А.С.
Протокол №2
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора школы

Зарубина Е.А.
Приказ №311
от «28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «За страницами учебника биологии»

для обучающихся 5-7 классов

Смоленск 2023

1. Содержание курса внеурочной деятельности 5 класс

Введение (2 часа)

«Живая и неживая природа вокруг нас»

Отличия живой природы от объектов неживой природы. Сравнение живых и неживых объектов. Значение и многообразие проявлений жизни на Земле.

Экскурсия в парковую зону (пригородную зону, пришкольный участок) «Многоцветье жизни».

Тема 1. «Без растений - никуда» (9 часов)

Практически значимые группы растений для человека, растения выращиваемые человеком. Растения, используемые в пищу: овощи, фрукты и ягоды, злаки. Витамины естественные и искусственные. Правильное питание.

Лекарственные, декоративные и комнатные растения.

Растения перечисленных групп, произрастающие на территории Смоленской области.

Практическая работа № 1 «Сотвори красоту сам». Изучение декоративных растений, составление цветочных композиций, икебана.

Практическая работа № 2 «Я умею и могу ухаживать за комнатными растениями».

Практическая работа № 3 «Размножение комнатных растений».

Лабораторная работа № 1 «Из чего ты, каша?». Знакомство со злаковыми растениями и зерновыми культурами.

«Во саду ли в огороде». Изучение многообразия овощных культур и их значения для человека.

Конкурс-презентация «Мой любимый фрукт». Изучение многообразия фруктово-ягодных культур и их значения для человека.

Праздник урожая «Щедрая осень».

Тема 2. «Растения - наши зеленые соседи по планете» (9 часов)

Климатические особенности различных мест произрастания растений. Отличительные особенности растений леса, луга, водоема, степи, пустыни. Основные представители этих групп (на примере 5-6 растений). Климатические зоны Смоленской области, преобладающие виды растений. Редкие и исчезающие растения. Красная книга растений Смоленской области.

Виртуальная экскурсия №1 «Изучение растений леса» (на примере 5-6 растений).

Виртуальная экскурсия. №2 «Изучение растений луга».

Виртуальная экскурсия №3 «Изучение растений водоема».

Виртуальная экскурсия №4 «Изучение растений степи».

Биологическая гостиная «Кактусы - гости из пустыни». Особенности растений пустыни и правила ухода за кактусами.

Итоговая дидактическая игра «Все ли я знаю о растениях?».

Тема 3. «Эти удивительные грибы» (2 часа)

Съедобные и несъедобные грибы Смоленской области. Правила сбора грибов. Разнообразие форм грибов (мукор, пеницилл, дрожжи, трутовик). Полезные и опасные грибы. Многообразие грибов, их значение для человека.

Урок-путешествие «Собирай грибы правильно!»

Тема 4. «Животные вокруг нас» (9 часов)

Отличительные особенности животных наземно-воздушной, почвенной и водной сред обитания. Наиболее важные представители этих групп животных Смоленской области. Животные, практически значимые для человека (сельскохозяйственные животные). Отличие диких и домашних животных. Правила содержания и ухода за сельскохозяйственными и домашними животными. Редкие и исчезающие животные. Красная книга животных Смоленской

области.

Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе».

Урок-путешествие «Водный животный мир».

Урок-путешествие «Мир подземной жизни».

Урок-размышление «Дикие и домашние животные: похожи или нет?».

Практическая работа №4 «Мы в ответе за тех, кого приручили». Составление правил ухода за домашними животными. Творческий конкурс «Мой питомец - лучше всех!»

Акция с выходом в природу «Помоги птицам!».

Экскурсия в зоосад, зоопарк, на станцию юных натуралистов и т.д.

Тема 5. «Обобщение знаний» (3 часа)

Итоги акции «Помоги птицам!». Отчет в виде рисунков, фотографий, докладов, творческих сочинений о строительстве скворечников, кормушек и зимний период года.

Акция с выходом на природу «Спаси первоцвет!». Составление листовок, подготовка плакатов, проведение опросов, интервьюирование взрослого населения.

Итоговая дидактическая игра «Как прекрасен этот мир, посмотри!».

1. Содержание курса внеурочной деятельности 6 класса

Организационное занятие (1 ч).

Знакомство с кружковцами и их интересами. План работы на год. Перспективы занятий на последующие годы. Правила поведения в кружке. Знакомство с литературой. Знакомство с наглядными пособиями кабинета биологии.

Многообразие растений (1 ч).

Экскурсия в природу. Знакомство с городскими растениями.

Клетка растения (1 ч).

Практическая работа 1. Клетки растений под микроскопом

Ткани растений (1 ч).

Практическая работа 2. Узнай ткань и расскажи о ней

Органы растения и их роль(24 ч).

Рассматривание органов высших и низших растений.

Корень — орган почвенного (минерального)питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строениекорня в связи с его функциями. Корневой чехлик.Зоны корня. Корневые волоски.

Корень под микроскопом

Рост корня. Поглощениекорнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневоедавление, осмос).

Как идет вода по корню в стебель?

Видоизменение корней. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживание 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

Как образуется органическое вещество в листе.

Дыхание корня. Рыхление почвы как усиление дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат).

. Лист под микроскопом

Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Сущность дыхания растений.

Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения.

Стебель — ось побега. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина.

Стебель под микроскопом

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.

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.

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

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

Часы занимательной биологии (2 ч).

1. Живые барометры. Растения – приборы и индикаторы
2.. Растения – гиганты и карлики

По страницам Красной книги. Растения (2ч). 1. Роль растений в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды растений. Законы об охране растений.

2. Выпуск газеты «Берегите первоцветы!».

Зеленая аптека (1 ч).

Роль лекарственных растений в жизни человека. Лекарственные растения местной флоры, их биологические особенности. Охрана лекарственных растений.

Итоговое занятие (1ч).

Подведение итогов работы кружка за год.

Формы подведения итогов реализации программы внеурочной деятельности – выставки, участие в конференциях.

1.Содержание курса внеурочной деятельности 7 класса

Организационное занятие (1 ч).

Знакомство с кружковцами и их интересами. План работы на год. Перспективы занятий на последующие годы. Правила поведения в кружке. Знакомство с литературой. Знакомство с наглядными пособиями кабинета биологии.

Многообразие растений (1 ч).

Экскурсия в природу. Знакомство с городскими растениями.

Клетка растения (1 ч).

Ткани растений (1 ч).

Узнай ткань и расскажи о ней

Систематические группы растений (24 часа)

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.

Часы занимательной биологии (2 ч). Самые, самые...

По страницам Красной книги. Растения (2ч). 1. Роль растений в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды растений. Законы об охране растений.

Зеленая аптека (1 ч).

Роль лекарственных растений в жизни человека. Лекарственные растения местной флоры, их биологические особенности. Охрана лекарственных растений.

Итоговое занятие (1ч).

Подведение итогов работы кружка за год.

Формы подведения итогов реализации программы внеурочной деятельности – выставки, участие в конференциях.

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

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 5 классе:**

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 профессий);

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, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

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

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

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

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

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

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

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения,

семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

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.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, формы проведения занятий и электронных (цифровых) образовательных ресурсов

5 класс.

Номер п/п	Тема	Количество часов	Форма проведения занятия	Ссылка на электронные образовательные ресурсы
1-2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности Экскурсия «Многоцветье жизни».	2	Эвристическая беседа, заполнение таблицы, работа с наглядным материалом. Демонстрация рисунков, кино- и видеопроодукции. Дидактическая игра «Отгадай, кто?»	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-tb-na-urokah-biologii-1302109.html https://www.uchportal.ru/load/196-1-0-72320
Тема I. «Без растений - никуда» (9 часов)				
3	«Такие необходимые растения». Изучение особенностей и многообразия овощей	1	Диспут, викторина	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode?block=player
4	Фрукты и ягоды, плодово-ягодные культуры.	1	Наблюдение, сравнение, демонстрация объектов, работа в парах (изучение конкретной плодовой культуры). Конкурсное задание «Сделай рекламу своего фрукта».	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode?block=player
5	Изучение особенностей и многообразия декоративных растений. Практическая работа №1 «Сотвори красоту сам».	1	Эвристическая беседа, объяснение, демонстрация, самостоятельная работа с литературой, групповая деловая игра «Моя профессия - дизайнер».	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode?block=player
6	Изучение особенностей и многообразия злаков. Лабораторная работа №1 «Из чего ты, каша?».	1	Наблюдение, сравнение, работа в группах (изучение конкретного злака), заполнение таблицы «Злаки в поле и на столе».	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode?block=player
7	Изучение особенностей и многообразия комнатных растений. Практическая работа №2 «Я ухаживаю за комнатными растениями».	1	Объяснение, демонстрация ухода за растениями, поисковая беседа, постановка проблемных вопросов, виртуальная экскурсия	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode?block=player
8	Особенности размножения комнатных растений. Практическая работа №3 «Размножение комнатных растений»	1	Объяснение, демонстрация размножения и посадки растений, работа в группах.	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode?block=player
9	Знакомство с лекарственными растениями «Целебное лукошко»	1	Эвристическая беседа, рассказ, обсуждение. Демонстрация	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode?block=player

			наглядного материала.	nauka-o-zhivoy-prirode?block=player
10-11	Праздник урожая «Щедрая осень».	1	Урок-конкурс, урок-турнир.	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klasse/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode?block=player
Тема 2. «Растения - наши зеленые соседи по планете» (9 часов)				
12	Растения различных мест обитания	1	Рассказ, демонстрация, постановка проблемных вопросов, заполнение таблицы	https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-anatomicheskoe-sravnienie-rasteniy-raznoy-mestnosti-3594973.html
13	Виртуальная экскурсия №1 «Изучение растений леса».	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	http://www.redbook67.ru/
14	Виртуальная экскурсия №2 «Изучение растений луга».	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	http://www.redbook67.ru/
15	Виртуальная экскурсия №3 «Изучение растений водоема».	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-azbuke-smolenskogo-kрая-dnepr-velikaya-smolenskaya-reka-4407074.html
16	Виртуальная экскурсия №4 «Изучение растений степи».	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-anatomicheskoe-sravnienie-rasteniy-raznoy-mestnosti-3594973.html
17	Биологическая гостиная «Колючие гости из пустыни».	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-anatomicheskoe-sravnienie-rasteniy-raznoy-mestnosti-3594973.html
18	Изучение краснокнижных растений «Мы исчезаем !»	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	http://www.redbook67.ru/
19	Итоговое занятие «Все ли я знаю о растениях?»	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	http://www.redbook67.ru/
20	Экскурсия в Смоленское Поозерье.	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	https://multiurok.ru/index.php/files/virtualnaia-ekskursiia-po-ozioram-natsionalnogo-pa.html
Тема 3. «Эти удивительные грибы» (2 часа)				
21	Многообразие грибов	1	Эвристическая беседа, объяснение, демонстрация, самостоятельная работа с литературой	https://infourok.ru/prezentaciya-gribi-smolenskoy-oblasti-2482109.html
22	Урок-путешествие «Собирай грибы	1	объяснение, демонстра-	https://infourok.ru/prezentac

	правильно!».		ция, обсуждение мини-проектов, групповая деловая игра: «Я - грибник».	iya-gribi-smolenskoj-oblasti-2482109.html
Тема 4. «Животные вокруг нас» (9 часов)				
23	Акция «Помоги птицам!» с выходом на природу.	1	Урок-эврика.	https://infourok.ru/prezentaciya-kak-pomoch-pticam-zimoy-2371177.html
24	Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе».	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение мини-проектов учащихся, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	https://infourok.ru/material.html?mid=159960
25	Урок-путешествие «Водный животный мир».	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение мини-проектов учащихся, постановка проблемных вопросов.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-azbuke-smolenskogo-kрая-dnepr-velikaya-smolenskaya-reka-4407074.html
26	Урок-путешествие «Мир подземной жизни» (изучение животных почвы).	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение минипроектов учащихся, постановка проблемных вопросов.	https://infourok.ru/material.html?mid=159960
27	«Они должны жить!». Изучение животных Красной книги области.	1	Рассказ, эвристическая беседа, обсуждение мини-проектов учащихся, постановка проблемных вопросов.	http://www.redbook67.ru/
28	Урок-размышление «Дикие и домашние животные: похожи или нет?».	1	Рассказ, демонстрация, беседа, постановка проблемных вопросов, работа с литературой, работа в группах.	https://infourok.ru/material.html?mid=3719
29	Практическая работа №4 «Мы в ответе за того, кого приручили».	1	Рассказ, демонстрация, беседа, творческий конкурс «Мой питомец - лучше всех!». Заслушивание сказок о домашнем животном.	https://infourok.ru/material.html?mid=3719
30-31	Экскурсия в зоопарк	2	Наблюдение, мониторинг, эвристическая беседа, постановка проблемных вопросов, самостоятельная работа.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-puteshestvie-po-zooparku-klass-384894.html
Тема 5. «Подведем итоги» (3 часа)				
32	Итоги акции «Помоги птицам!».	1	Подведение итогов акции «Помоги птицам». Подведение итогов конкурса плакатов и мини-сочинений по защите животных Красной Книги.	https://infourok.ru/prezentaciya-kak-pomoch-pticam-zimoy-2371177.html
33	Акция «Спаси первоцвет!». Итоговое тестирование (промежуточная аттестация)	1	Подготовка акции. Подведение итогов конкурса плакатов по защите растений Красной Книги.	https://infourok.ru/prezentaciya-k-teme-sohranim-pervocvet-1814155.html
34	Итоговое занятие «Как прекрасен этот мир, посмотри!»		Дидактическая игра «Как прекрасен этот мир, посмотри!».	https://multiurok.ru/files/priehientatsiia-smolienskoie-poozier-ie.html

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, формы проведения занятий и электронных (цифровых) образовательных ресурсов

6 класс

Номер урока	Тема	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Ссылка на электронные образовательные ресурсы
Организационное занятие (1 ч).				
1	Правила техники безопасности при работе в кабинете биологии	1	Урок-беседа	https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-tb-na-urokah-biologii-1302109.html
Многообразие растений (1 ч).				
2	<i>Экскурсия в природу.</i> Знакомство с городскими растениями.	1	Экскурсия	https://infourok.ru/ekskursiyav-gorodskoj-park-travyanistye-rasteniya-osenyu-4398749.html
Клетка растения (1 ч).				
3	Клетки растений подмикроскопом	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение мини-проектов учащихся, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация	https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/bobwiji-obzor-organizmachelovekab/kletka-stroeniehimicheskij-sostav-i-zhiznedeyatelnost
Ткани растений (1 ч).				
4	Узнай ткань и расскажи о ней	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение мини-проектов учащихся, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация	https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-izucheniemikroskopicheskogo-stroeniya-tkaney-rasteniy-2273881.html
Органы растения и их роль(24 ч).				
5	Рассматривание органов высших и низших растений.	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение мини-проектов учащихся, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация	https://urok.1sept.ru/articles/659312
6	Корень.	1	Эвристическая беседа	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemnykh-rastenii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a
7	Корень подмикроскопом	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение мини-проектов учащихся, по-	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemnykh-

			становка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация	rastenii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a
8	Рост корня.	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение мини-проектов учащихся, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemennykh-rastanii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a
9	Как идет вода по корню в стебель?	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение мини-проектов учащихся, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация а	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemennykh-rastanii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a
10	Видоизменение корней.	1	Дидактическая игра	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemennykh-rastanii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a
11	Почва, её плодородие..	1	Интернет урок	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemennykh-rastanii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a
12	Побег и почки..	1	Урок демонстрация	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
13	Простые и сложные листья	1	Дидактическая игра	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
14	Лист — орган воздушного питания.	1	Эвристическая беседа	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
15	Как образуется органическое вещество в листе.	1	Практическая работа	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
16	Дыхание корня	1	Урок демонстрация	https://www.yaklass.ru/p/biologiya/6-klass/stroenie-organov-pokrytozemennykh-rastanii-14403/podzemnaia-chast-rasteniia-kornevaia-sistema-13588/re-e4af20bd-643c-40b8-b123-803ed48b8f2a

17	Лист под микроскопом	1	Практическая работа	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
18	Стебель.	1	Урок-открытие	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
19	Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.	1	Составление таблицы	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
20	Органические и неорганические вещества растения.	1	Лабораторные опыты	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
21	Стебель — ось побега	1	Эвристическая беседа	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
22	Клеточное строение стебля	1	Дидактическая игра	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
23	Стебель под микроскопом	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение мини-проектов учащихся, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
24	Рост стебля.	1	Викторина	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
25	Видоизменённые побеги.	1	Конкурсные задания	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
26	Вегетативное и семенное размножение растений.	1	Урок-открытие	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
27	Образование плодов и семян.	1	Урок -конкурс	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008
28	Жизненные формы цветковых растений	1	Урок турнир	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/stroenie-organov-pokrytosemennykh-rastanii-14403/nadzemnaia-chast-rasteniia-pobeg-14008

Часы занимательной биологии (2 ч).

29	Живые барометры.	1	конференция	https://infourok.ru/prezentaciya-zhivie-barometri-prirodi-3368307.html
30	Растения – гиганты и карлики	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	https://studbooks.net/48724/tovarovedenie/giganty-karli-ki-rastitelnogo-mira https://zen.yandex.ru/media/id/5ac35ea1d7bf21e30846d901/rekordy-v-carstve-rastenii-5ac36265f03173368dd62eaf
По страницам Красной книги. Растения (2ч).				
31	Роль растений в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды растений.	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	https://kipmu.ru/rasteniya-krasnoj-knigi/
32	Выпуск газеты «Берегите первоцветы!».	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение мини-проектов учащихся	https://videouroki.net/razrabotki/bierieghitie-piervotsviety-podsniezhnik.html
Зеленая аптека (1 ч).				
33	Лекарственные растения местной флоры	1	Рассказ, демонстрация, обсуждение докладов, постановка проблемных вопросов. Мультимедийная презентация.	https://infourok.ru/prezentaciya-lekarstvennie-rasteniya-smolenskoy-oblasti-2483507.html
Итоговое занятие (1ч).				
34	Итоговое тестирование (промежуточная аттестация)	1		

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, формы проведения занятий и электронных (цифровых) образовательных ресурсов

7 класс.

№ п/п	Тема урока	Всего	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Организационное занятие	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314
2	<i>Экскурсия в природу.</i> Знакомство с городскими растениями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a
3	Клетка растения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2
4	Ткани растений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2
5	Классификация растений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832
6	Низшие растения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
7	Одноклеточные водоросли	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
8	Зеленые водоросли	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
9	Красные и бурые водоросли	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
10	Общая характеристика и строение мхов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02
11	Цикл развития мхов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e
12	Роль мхов в природе и деятельности человека	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e
13	Общая характеристика папоротникообразных	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
14	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e
15	Хвощи	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282
16	Папоротники	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282
17	Многообразие голосеменных	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2
18	Многообразие хвойных.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2
19	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714
20	Особенности покрытосеменных	1		Библиотека ЦОК

	растений.			https://m.edsoo.ru/863d5868
21	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
22	Семейства класса двудольные.	1		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
23	Семейства класса двудольные	1		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
24	Семейства класса двудольные	1		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
25	Семейства класса однодольные.	1		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
26	Семейства класса однодольные	1		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
27	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e
28	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a
29	Занимательные растения. Самые, самые	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
30	Занимательные грибы и бактерии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
31	Итоговое тестирование (промежуточная аттестация)	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
32	Редкие и охраняемые виды растений. Законы об охране растений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea
33	Зеленая аптека	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea
34	Подведение итогов работы кружка за год.	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

