

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Управление образования администрации города Ульяновска

МБОУ «Средняя школа №72 с углубленным изучением

отдельных предметов»

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
Руководитель МО  
естественно - научного цикла  
\_\_\_\_\_ Е.А. Олейникова  
Протокол № 1  
от «30» августа 2023г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ А.Н. Тарасов  
«31» августа 2023г

Утверждаю  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Е.А. Клементьева  
Приказ № 630-ОД  
«01» сентября 2023г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2921083)

**учебного предмета «Биология» (профильный уровень)**

для обучающихся 6В класса

г. Ульяновск 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

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

биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 68 часов – (2 часа в неделю)

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 6 КЛАСС

### Жизнь растений

#### Обмен веществ у растений

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

#### Питание растения.

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

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

#### Дыхание растения.

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

#### Транспорт веществ в растении.

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

#### Рост и развитие растения.

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

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

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

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

### ***Лабораторные и практические работы.***

Влияние избытка солей на растение

Доказательства выделения кислорода в процессе фотосинтеза

Прорастание семян

Влияние качества семян на развитие и рост проростка

Образование корней у стеблевых черенков

Отработка приемов искусственного опыления

Размножение растений листьями

Размножение растений корневищами, клубнями, луковичками

### **Систематика 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.***

Строение водорослей

Строение мхов

Строение папоротника

Строение хвои и шишек сосны

Строение цветкового растения

Строение и определение растений семейства Крестоцветные

Строение и определение растений семейства Розоцветные

Строение и определение растений семейства Мотыльковые (Бобовые)

Строение и определение растений семейства Пасленовые

Строение и определение растений семейства Сложноцветные

Строение и определение растений семейства Лилейные

Строение и определение растений семейства Злаки

### **Вирусы. Бактерии.**

Вирусы –внеклеточная форма жизни. 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 клубеньковых бактерий бобовых растений

Бактериальные болезни культурных и дикорастущих растений

## **Грибы. Лишайники.**

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.

### ***Лабораторные и практические работы.***

Строение шляпочного гриба

Получение культуры и изучение строения плесневого гриба мукора

Определение съедобных и ядовитых грибов

## **Развитие растительного мира на Земле. Жизнь организмов в сообществах**

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.

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

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

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

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

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

#### **1) гражданского воспитания:**

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

#### **2) патриотического воспитания:**

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

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

#### **4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

#### **6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и



экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

**7) экологического воспитания:**

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

## **2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

## **3) работа с информацией:**

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

## **1) общение:**

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

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

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

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

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

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

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

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

## **2) совместная деятельность:**

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

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

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

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

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

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

## Регулятивные универсальные учебные действия

### **Самоорганизация:**

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

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

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбрать 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 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.

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  
6 КЛАСС**

№ п/п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практическиеработыи лабораторныеработы	
1	Жизнь растений	19		8	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4148d0">https://m.edsoo.ru/7f4148d0</a>
2	Систематика растений	22		12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
3	Вирусы. Бактерии	8		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
4	Грибы. Лишайники	8		3	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
5	Развитие растительного мира на Земле. Жизнь организмов в сообществах.	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416720">https://m.edsoo.ru/7f416720</a>
6	Резервное время	4	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	25	

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Строение и функции органов цветкового растения. Инструктаж по Т.Б.	1			05.09 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d12ae">https://m.edsoo.ru/863d12ae</a>
2	Минеральное питание растений	1			08.09 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1b00">https://m.edsoo.ru/863d1b00</a>
3	Урок практическая работа	1		Пр. раб №1 «Влияние избытка солей на растение».	12.09 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d1b00">https://m.edsoo.ru/863d1b00</a>
4	Фотосинтез. Воздушное питание растений.	1			15.09 Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
5	Урок практическая работа	1		Пр. раб №2 «Доказательства выделения кислорода в процессе фотосинтеза».	19.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2028">https://m.edsoo.ru/863d2028</a>
6	Дыхание растений.	1			22.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d21c2">https://m.edsoo.ru/863d21c2</a>
7	Испарение воды листьями. Листопад и его значение.	1			26.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2320">https://m.edsoo.ru/863d2320</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2c08">https://m.edsoo.ru/863d2c08</a>
8	Прорастание семян.	1			29.09	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
9	Урок практическая	1		Пр.раб №3 Прорастание	03.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	работа			семян		
10	Урок практическая работа	1		Пр.раб №4 «Влияние качества семян на развитие и рост проростка»	06.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3cca">https://m.edsoo.ru/863d3cca</a>
11	Рост и развитие растений.	1			17.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d2fb4">https://m.edsoo.ru/863d2fb4</a>
12	Биологическое значение размножения. Размножение растений.	1			20.10	
13	Урок практическая работа	1		Пр.раб №5 «Образование корней у стеблевых черенков».	24.10	
14	Половое размножение покрытосеменных растений.	1			27.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
15	Урок практическая работа	1		Пр.раб №5 «Отработка приемов искусственного опыления».	31.10	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d3842">https://m.edsoo.ru/863d3842</a>
16	Вегетативное размножение покрытосеменных растений.	1			03.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
17	Урок лабораторная работа	1		Лаб.р №1 «Размножение растений листьями».	07.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
18	Урок лабораторная работа	1		Лаб.р №2 Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами	10.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d34d2">https://m.edsoo.ru/863d34d2</a>
19	Зачет по теме «Жизнь растений».	1			14.11	
20	Понятие о систематике как раздела биологической науки	1			17.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4314">https://m.edsoo.ru/863d4314</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d449a">https://m.edsoo.ru/863d449a</a>
21	Отдел Водоросли.	1			28.11	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d46a2">https://m.edsoo.ru/863d46a2</a>
22	Урок лабораторная работа	1		Лаб.р.№3 «Строение водорослей»	01.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4832">https://m.edsoo.ru/863d4832</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d499a">https://m.edsoo.ru/863d499a</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
23	Мхи. Строение и многообразие.	1			05.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4fc6">https://m.edsoo.ru/863d4fc6</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4b02">https://m.edsoo.ru/863d4b02</a>
24	Урок лабораторная работа.	1		Лаб.р.№4 «Строение мхов».	08.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4b02">https://m.edsoo.ru/863d4b02</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4e5e">https://m.edsoo.ru/863d4e5e</a>
25	Папоротники, Хвощи, Плауны	1			12.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d4fc6">https://m.edsoo.ru/863d4fc6</a>
26	Урок лабораторная работа	1		Лаб.р.№5 «Строение папоротника».	15.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d512e">https://m.edsoo.ru/863d512e</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5282">https://m.edsoo.ru/863d5282</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
27	Голосеменные и покрытосеменные растения	1			19.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d55a2">https://m.edsoo.ru/863d55a2</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5868">https://m.edsoo.ru/863d5868</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5714">https://m.edsoo.ru/863d5714</a>
28	Урок лабораторная работа	1		Лаб.р.№6 «Строение хвои и шишек сосны».	22.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d55a2">https://m.edsoo.ru/863d55a2</a>
29	Урок лабораторная работа	1		Лаб.р.№7 «Строение цветкового растения».	26.12	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5868">https://m.edsoo.ru/863d5868</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5a02">https://m.edsoo.ru/863d5a02</a>







№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
36	Зачет по теме: «Семейства класса Двудольные»	1			26.01	
37	Класс Однодольные. Семейство Лилейные, многообразие и значение.	1			30.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a>
38	Урок- лабораторная работа	1		Лаб.р.№13 «Строение и определение растений семейства Лилейные».	02.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d5b88">https://m.edsoo.ru/863d5b88</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5dae">https://m.edsoo.ru/863d5dae</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a> <a href="https://m.edsoo.ru/863d5f20">https://m.edsoo.ru/863d5f20</a>



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
43	Значение вирусов в природе и жизни человека.	1			27.02	
44	Общая характеристика бактерий	1			01.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
45	Питание и размножение бактерий. Взаимоотношения с другими организмами.	1			05.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
46	Азотфиксирующие и фотосинтезирующие бактерии	1			08.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
47	Урок лабораторная работа	1		Лаб.р.№15 "Изучение клубеньковых бактерий бобовых растений".	12.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
48	Значение бактерий в природе и жизни человека.	1		Пр.раб №6 "Бактериальные болезни культурных и дикорастущих растений".	15.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d75f0">https://m.edsoo.ru/863d75f0</a>
49	Зачет по теме: "Вирусы. Бактерии"	1			19.03	
50	Общая характеристика грибов.	1			22.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
51	Урок лабораторная работа	1		Лаб.р.№16 "Строение шляпочного гриба"	26.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d70e6">https://m.edsoo.ru/863d70e6</a>
52	Питание и размножение грибов. Плесневые грибы.	1			29.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
53	Урок лабораторная работа	1		Лаб.р.№17 № 17 "Получение культуры и изучение строение плесневого гриба мукора"	02.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
54	Съедобные и ядовитые грибы.	1		Пр.раб №8 "Определение съедобных и ядовитых грибов"	05.04	
55	Грибы-паразиты. Значение грибов в природе и жизни человека.	1			16.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d72b2">https://m.edsoo.ru/863d72b2</a>
56	Общая характеристика и экология лишайников	1			19.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d7460">https://m.edsoo.ru/863d7460</a>

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
57	Зачет по теме: "Грибы. Лишайники"	1			23.04	
58	Эволюция растений.	1			26.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d651a">https://m.edsoo.ru/863d651a</a>
59	Растительные сообщества	1			30.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
60	Типы растительность	1			03.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d695c">https://m.edsoo.ru/863d695c</a>
61	Ботанические сады	1			07.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6e2a">https://m.edsoo.ru/863d6e2a</a>
62	Дикорастущие, культурные и сорные растения	1			10.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6cc2">https://m.edsoo.ru/863d6cc2</a> Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863d6e2a">https://m.edsoo.ru/863d6e2a</a>
63	Зачет по теме: "Развитие"	1			14.05	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	растительного мира на Земле".					
64	Итоговая контрольная работа	1			17.05	
65	Резерв	4			20.05- 31.05	



