

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 70»**

ПРИНЯТА

Педагогическим советом

МБУ «Школа № 70»

Протокол № 1 от 29.08.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора МБУ «Школа № 70»

О.Е. Карцева

Приказ № 94/4-од от 29.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

для обучающихся 5 – 6 классов

г.о. Тольятти – 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» (углублённый уровень) 5-6 классы составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, с учетом федеральной рабочей программы воспитания для общеобразовательных организаций.

Программа по биологии (углублённый уровень) ориентирована на обучающихся, проявляющих повышенный интерес к изучению биологии, и направлена на формирование естественно-научной грамотности и организацию изучения биологии на деятельностной основе.

Программа включает распределение содержания учебного материала с 5 по 6 класс, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Биология вносит существенный вклад в развитие у обучающихся научного мировоззрения, включая формирование представлений о методах познания живой природы, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их применять в разнообразных жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка на углублённом уровне способствует развитию мотивации к изучению биологии, пониманию обучающимися научных принципов организации деятельности человека в живой природе, позволяет заложить основы экологической культуры, здорового образа жизни, способствует овладению обучающимися специальными биологическими знаниями, закладывающими основу для дальнейшего биологического образования.

Целями обучения биологии (углублённый уровень) являются:

развитие интереса к изучению жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем;

воспитание экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды;

развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с биологией, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли грибов, растений, животных, микроорганизмов;

- овладение умениями проводить исследования объектов живой природы с использованием лабораторного оборудования и инструментов цифровых лабораторий;

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

- освоение экологически грамотного поведения, направленного на сохранение собственного здоровья и охраны окружающей природной среды;

– приобретение представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с биологией и современными технологиями, основанными на достижениях биологии.

Основными **дидактическими принципами**, по которым строится процесс обучения биологии являются:

– **системно-деятельностный подход**, предполагающий ориентацию на результаты обучения, на развитие активной учебно-познавательной деятельности обучающегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира личности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

– **принцип наглядности**. Наглядность помогает создавать представления об отдельных предметах и явлениях. Но чтобы сформировать понятия, нужны активная мыслительная деятельность. Средства наглядности помогают возникновению представлений, а мышление превращает эти представления в понятия. Программа изучения биологии на углублённом уровне предполагает овладение обучающимися огромным количеством биологических терминов и понятий, которые запоминаются обучающимися легче с донесением учебного материала с помощью визуальных образов – наглядности.

– **принцип доступности и посильности** реализуется в делении учебного материала на этапы и в подаче его небольшими дозами, соответственно возрастным особенностям.

– **принцип систематичности** в изучении предмета реализуется в системной проработке изучаемого материала с использованием заданий направленных на закрепление изученного, и связь этого материала с ранее пройденным.

– **принцип активности** предполагает проявление активной позиции у обучающегося в освоении предмета, участии в мероприятиях познавательной направленности (олимпиады, конкурсы, конференции), что углубляет знания отдельных учеников и даёт возможность им делиться своими знаниями с другими обучающимися. Этот принцип позволяет успешным ученикам в освоении учебного материала проявлять экспертность и помогать более слабым ученикам в освоении сложного материала.

– **принцип практико-ориентированности** реализуется через проведение практических, лабораторных работ, что соединяет теорию и практику в области изучения биологии, расширяет кругозор обучающихся и связывает углублённое изучение биологии с жизнью. Также этот принцип реализуется через проведение научных экспериментов и исследований в области биологии при подготовке учениками исследовательских проектов и защите этих работ на научных конференциях.

Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии на углублённом уровне: в 5 классе – 68 (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

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

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). **Современные разделы биологии (биотехнология, биоинженерия, бионика, космическая биология и др.)** Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). **Современные профессии, связанные с изучением биологии. Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.**

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

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

2. Методы изучения живой природы

Научные методы исследования в биологии: теоретические и практические: классификация, анализ, обобщение, наблюдение, эксперимент, описание, измерение, моделирование. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы.

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними. **Знакомство с современными увеличительными приборами (электронный микроскоп, цифровая видеокамера).**

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Видеоэкскурсия: Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о

клетке.

Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. **Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.**

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

Жизнедеятельность организмов. **Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.**

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Наука Систематика, вклад К.Линнея и Ж.Б.Ламарка в классификацию организмов. Таксономические категории в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов. Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Видеоэкскурсия: Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. **Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья,**

цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

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

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон.

Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

Живая природа и человек

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

Практические работы.

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

6 КЛАСС

1. Растительный организм

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

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения. ***Среды жизни растений.*** Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии,

вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей. ***Покровная ткань и её виды, строение и функции. Образовательная ткань, её строение и функции. Проводящая ткань, её виды, строение и функции. Основная ткань, её виды строение и функции. Механическая ткань, её виды, строение и функции.***

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.
Приготовление микропрепарата.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями. ***Мир растений на пришкольной территории.*** Экскурсия №1. Условия жизни растений. Экскурсия №2.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян. ***Условия прорастания семян.***

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

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

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. *Цветение и опыление цветковых растений.* Плоды. *Классификация плодов.* Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Рассматривание цветков насекомоопыляемых, ветроопыляемых и самоопыляемых растений.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

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

Питание растения.

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

Фотосинтез. **Факторы от которых зависит интенсивность фотосинтеза.** Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растения.

Дыхание корня. **Сравнительная характеристика фотосинтеза и дыхания.** Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в коже, 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: кожа, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. **Значение воды в жизни растений.** 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.

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

Царство Грибы

Царство Грибы. Общая характеристика. Многообразие и значение грибов. Лишайники. Общая характеристика и значение.

Лабораторные и практические работы.

Строение плесневых грибов

Природное сообщество

Понятие о природном сообществе, биогеоценозе, экосистеме. Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Смена природных сообществ. Многообразие природных сообществ.

Заключение по курсу «Биология» за 6 класс.

Обобщение и систематизация знаний по изученному материалу за 6 класс. Весенние явления в жизни экосистемы. Экскурсия №3.

Обсуждение заданий на летние каникулы.

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

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 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 (углублённый уровень) 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;

определять различные виды животных и растений с помощью определителей;

изготавливать микропрепараты и узнавать органоиды клеток различных царств живой природы;

оформлять алгоритмы практических работ в лабораторных альбомах.

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

выявлять влияние экологических факторов на живые организмы (абиотические, биотические и антропогенные)

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

сравнивать условия обитания в различных природных зонах;

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

выделять основные экологические проблемы, связанные с редкими исчезающими видами растений, грибов и животных Самарской области

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 рассматривании 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 (углублённый уровень) 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, ***опыление***, клон, раздражимость, ***мицелий, гифы, микология, симбиоз, микориза, таллом, лишенология, биогеоценоз, экосистема*** в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать растительные ткани и различать их по микропрепаратам;

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

описывать строение и жизнедеятельность грибов (на примере муcope, пеницилла, дрожжей, шляпочного гриба, паразитического гриба): питание, дыхание, размножение;

описывать строение и жизнедеятельность лишайников: питание, рост, размножение;

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

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, ***грибов и лишайников*** в том числе работы с

микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

самостоятельно готовить растительный микропрепарат; **знать последовательность действий в приготовлении временного микропрепарата и приготовлении увеличительного прибора.**

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), **способы опыления цветковых растений;**

знать признаки отличия процессов фотосинтеза и дыхания, роста и развития, бесполого и полового размножения;

характеризовать процессы жизнедеятельности грибов: питание, размножение бесполое и половое;

характеризовать процессы жизнедеятельности лишайников: питание, размножение, рост;

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

классифицировать грибы по разным основаниям;

классифицировать лишайники 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;

объяснять роль грибов в природе и жизни человека;

объяснять роль лишайников в природе и жизни человека;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, **грибами, лишайниками**, описывать растения и их части, **грибы и лишайники** ставить простейшие биологические опыты и эксперименты, **уметь вести дневник наблюдений;**

характеризовать природные экосистемы;

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, труду (технологии), предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	Методы изучения живой природы	9	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3	Организмы — тела живой природы	15		5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4	Организмы и среда обитания	12	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
5	Природные сообщества	16	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
6	Живая природа и человек	11		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	13	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	17	1	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	20	1	10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Жизнедеятельность растительного организма	21	1	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
4	<i>Царство Грибы. Лишайники.</i>	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
5	<i>Природные сообщества</i>	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
6	<i>Заключение по курсу Биологии 6 класса</i>	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	22	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Живая и неживая природа. Признаки живого. Инструктаж по ТБ.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	<i>Практическая работа:</i> <i>Выращивание кристаллов.</i>	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Биология - система наук о живой природе. Основные разделы биологии.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
4	<i>Современные разделы биологии</i> <i>биотехнология, биоинженерия, бионика,</i> <i>космическая биология и др.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
5	<i>Современные профессии, связанные с изучением биологии. Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
6	<i>Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
7	<i>Научные методы исследования в биологии: теоретические и практические: классификация, анализ, обобщение, наблюдение, эксперимент, описание, измерение, моделирование.</i> <i>Практическая работа:</i> <i>Порядок проведения измерений.</i>	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
8	<i>Наблюдение и эксперимент в биологических исследованиях.</i> <i>Практическая работа:</i> <i>Порядок проведения научного эксперимента.</i>	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e

9	<i>Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Л. работа. Оборудование: термометры, весы, чашка Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»</i>	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e
10	Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Знакомство с современными увеличительными приборами (электронный микроскоп, цифровая видеокамера)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
11	Описание результатов исследований.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
12	Видеоэкскурсия: Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
13	Урок обобщения по разделу "Методы изучения живой природы"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
14	Контрольная работа по теме "Методы изучения живой природы"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
15	Понятие об организме. Организм – единое целое.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
16	Увеличительные приборы для исследований. Лабораторная работа "Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними".	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de

17	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866
----	--	---	--	---	---

18	Клетка – основная единица живого организма. Основные правила выполнения биологического рисунка. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
19	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
20	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
21	Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов. Обмен веществ - главный признак жизни. Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
22	Наука Систематика, вклад К.Линнея и Ж.Б.Ламарка в классификацию организмов. Таксономические категории в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec

	<i>вирусов в природе и в жизни человека.</i>				
23	Практическая работа "Ознакомление с принципами систематики организмов".	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
24	<i>Креативный проект «Сказка о клетке»</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
25	<i>Креативный проект «Сказка о клетке»</i>	1			
26	<i>Многообразие и значение растений, животных и грибов</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
27	<i>Многообразие и значение бактерий и вирусов. Бактерии и вирусы как форма жизни.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
28	Урок обобщения по разделу «Организмы - тела живой природы»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e

29	Тестовая работа по теме «Организмы — тела живой природы»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
30	Среды обитания организмов	1			
31	Контрольная работа за 1 полугодие	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
32	Анализ результатов контрольной работы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
33	<i>Водная среда обитания организмов</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
34	<i>Наземно-воздушная среда обитания организмов.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
35	<i>Почвенная среда обитания организмов.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba

36	Приспособления организмов к среде обитания. Лабораторная работа "Выявление приспособлений организмов к среде обитания" (на конкретных примерах)	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
37	Организмы, как среда обитания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
38	Сезонные изменения в жизни организмов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
39	Видеоэкскурсия: Растительный и животный мир родного края (краеведение)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
40	Урок обобщения по разделу «Организм и среда обитания»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
41	Контрольная работа по теме "Организм и среда обитания"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
42	Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природном сообществе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
43	Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).	1			Библиотека ЦОК

44	Практическая работа по составлению пищевых связей в природных сообществах	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
45	Экскурсия: Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
46	Разнообразие природных сообществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20

47	Экскурсия: Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
48	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c
49	Роль искусственных сообществ в жизни человека. Лабораторная работа "Изучение искусственных сообществ и их обитателей" (на примере аквариума и др.)	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
50	Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
51	<i>Животный и растительный мир природных зон. Влажные экваториальные леса.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
52	<i>Животный и растительный мир природных зон. Обитатели природных зон. Пустыни, степи.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
53	<i>Животный и растительный мир природных зон. Обитатели природных зон. Смешанные и широколиственные леса, тайга, тундра и арктическая пусты</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
54	<i>Проект разнообразие природы Самарской области.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
55	<i>Защита проектов: Разнообразие природы Самарской области.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
56	Урок обобщения по разделу «Природные сообщества»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e

57	Контрольная работа по теме "Природные сообщества"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
----	---	---	---	--	---

58	Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
59	Влияние человека на живую природу в ходе истории. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
60	Глобальные экологические проблемы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
61	Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
62	Пути сохранения биологического разнообразия.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
63	<i>Практическая работа:</i> <i>«Конструирование фильтра для воды»</i>	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
64	Урок обобщения по разделу; Живая природа и человек. Практическая работа «Проведение акции по уборке мусора на пришкольной территории»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
65	Тестовая работа по теме Живая природа и человек	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
66	Летние задания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
67	Обобщающий урок по курсу 5 класса.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340

68	Итоговое занятие.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	14	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Ботаника – наука о растениях	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
3	Споровые и семенные растения	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
4	<i>Мир растений на пришкольной территории. Экскурсия №1</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
5	<i>Среды жизни растений.</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
6	<i>Условия жизни растений. Экскурсия №2</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
7	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1		0,5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
8	<i>Увеличительные приборы и приготовление микропрепаратов.</i>	1		0,5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06

	<i>Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата»</i>				
9	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
10	Жизнедеятельность клетки	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
11	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
12	<i>Покровная ткань. Её виды, строение и функции</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
13	<i>Образовательная ткань. Её виды, строение и функции</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
14	<i>Проводящая ткань. Её виды, строение и функции</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
15	<i>Основная ткань. Её виды, строение и функции</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
16	<i>Механическая ткань. Её виды, строение и функции</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
17	<i>Обобщение и систематизация знаний по теме: «Клеточное строение растений»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
18	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
19	Строение семян. Лабораторная работа	1		0.5	Библиотека ЦОК

	«Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»				https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
20	<i>Условия прорастания семян.</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
21	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1		0,5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
22	Видоизменение корней	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
23	<i>Значение корней и их разнообразие.</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
24	<i>Побег. Строение и значение побега.</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
25	Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0,5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
26	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
27	<i>Многообразие стеблей и их функции.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
28	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и расположением (на комнатных растениях)».	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06

29	<i>Видоизменения листьев и причины возникновения.</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
30	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
31	<i>Видоизменения надземных побегов и причины возникновения</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
32	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
33	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
34	<i>Цветение и опыление цветковых растений. Лабораторная работа «Рассмотрение цветков насекомоопыляемых, самоопыляемых и ветроопыляемых растений»</i>	1		0,5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
35	Плоды. Классификация плодов.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
36	Распространение плодов и семян в природе	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
37	<i>Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение и многообразие покрытосеменных растений»</i>	1	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
38	Обмен веществ у растений	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
39	Минеральное питание растений. Удобрения	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
40	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06

	растениями»				
41	<i>Факторы, от которых зависит интенсивность фотосинтеза</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
42	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
43	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
44	<i>Сравнительная характеристика фотосинтеза и дыхания</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
45	Лист и стебель как органы дыхания. Выделение у растений. Листопад	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
46	<i>Значение воды в жизни растений</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
47	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
48	Всероссийская проверочная работа	1	1		
49	Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
50	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт».	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
51	<i>Лабораторная работа «Условия прорастания семян»</i>	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
52	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06

	примере фасоли или посевного гороха)»				
53	Размножение растений и его значение	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
54	<i>Опыление. Способы опыления цветковых растений.</i>	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
55	Двойное оплодотворение	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
56	Образование плодов и семян.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
57	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
58	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Жизнедеятельность растительного организма»	1	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
59	Царство Грибы. Общая характеристика. Лабораторная работа «Строение плесневых грибов»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
60	Многообразие и значение грибов	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
61	Лишайники. Общая характеристика и значение.	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
62	Понятие о природном сообществе, биогеоценозе, экосистеме	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
63	Приспособленность растений к совместной жизни в природном	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06

	сообществе				
64	Смена природных сообществ	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
65	Многообразие природных сообществ	1			Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
66	Обобщение и систематизация знаний по изученному материалу за 6 класс	1	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06?class=06
67	Весенние явления в жизни экосистемы. Экскурсия №3	1			
68	Обсуждение заданий на летние каникулы.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	11	