

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области

Управление образования администрации Аксайского района
МБОУ АСОШ № 2

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Колыбельникова И.Д

Приказ №180
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3111373)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 7 классов

Учителя – Фатун О.В., Энтова Я.О., Рожкова Е.В.

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

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

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

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

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 102 часа : в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час 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

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). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). 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 изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. 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.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. 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.

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

Лабораторные и практические работы

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.

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.

6. Живая природа и человек

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

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

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 видеозаписи.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение 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.

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

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

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.

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. 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 (устычный 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.

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.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

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

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

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

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

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение

хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

2. Развитие растительного мира на Земле

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

3. Растения в природных сообществах

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

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах.

Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ 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), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 5 классе:**

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

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

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

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

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

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в

природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:

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

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

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

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

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

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

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	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2	Методы изучения живой природы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3	Организмы — тела живой природы	10	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4	Организмы и среда обитания	6		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
6	Живая природа и человек	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368

7	Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3.5	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный организм	8	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2	Строение и многообразие покрытосеменных растений	11	1	3.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3	Жизнедеятельность растительного организма	14	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4	Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1		0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19	1	4.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2	Развитие растительного мира на Земле	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3	Растения в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4	Растения и человек	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6.5	

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	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4	Источники биологических знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
5	Научные методы изучения живой природы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
6	Методы изучения живой природы: измерение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. №1 «Изучение лабораторного оборудования:	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e Российская электронная

	термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»				школа (resh.edu.ru)
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа №1 «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866
9	Понятие об организме	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
10	Увеличительные приборы для исследований	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de Российская электронная школа (resh.edu.ru)
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа №2 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
12	Жизнедеятельность организмов. Рубежный контроль	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568 Российская электронная

					школа (resh.edu.ru)
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа №3 «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа №2 «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec Российская электронная школа (resh.edu.ru)
15	Многообразие и значение растений	1			Российская электронная школа (resh.edu.ru)
16	Многообразие и значение животных	1			Российская электронная школа (resh.edu.ru)
17	Многообразие и значение грибов	1			Российская электронная школа (resh.edu.ru)
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec Российская электронная школа (resh.edu.ru)
19	Среды обитания организмов	1			
20	Водная среда обитания организмов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа №3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba Российская электронная школа (resh.edu.ru)
23	Организмы как среда обитания	1			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
25	Понятие о природном сообществе.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
27	Пищевые связи в природных сообществах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Разнообразие природных сообществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа №4 «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c Российская электронная школа (resh.edu.ru)
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
31	Влияние человека на живую природу	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340

33	Пути сохранения биологического разнообразия. Годовая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3	

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://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма. Входной контроль	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3	Споровые и семенные растения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde Российская электронная школа (resh.edu.ru)
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа №2 «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5	Российская электронная школа (resh.edu.ru)
6	Жизнедеятельность клетки	1			Российская электронная школа (resh.edu.ru)
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа №3 «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a Российская электронная школа (resh.edu.ru)
8	Органы растений. Лабораторная работа	1		0.5	Библиотека ЦОК

	№4«Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»				https://m.edsoo.ru/863d12ae
9	Строение семян. Лабораторная работа №5«Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca Российская электронная школа (resh.edu.ru)
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа №6 «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
11	Видоизменение корней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a Российская электронная школа (resh.edu.ru)
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа №7«Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90
13	Строение стебля. Лабораторная работа №8«Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca
14	Внешнее и внутреннее строение листа.	1		0.5	Библиотека ЦОК

	Лабораторная работа №9«Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».				https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа №10 «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа №11 «Изучение строения цветков»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
17	Соцветия. Лабораторная работа №12«Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e Российская электронная школа (resh.edu.ru)
19	Распространение плодов и семян в природе. Рубежный контроль	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
20	Обмен веществ у растений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа	1		0.5	Библиотека ЦОК

	№1 «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»				https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание корня. Лабораторная работа №13 «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
25	Лист и стебель как органы дыхания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа №2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c0 Российская электронная школа (resh.edu.ru) 8
27	Выделение у растений. Листопад	1			Российская электронная школа (resh.edu.ru)
28	Прорастание семян. Практическая работа №3 «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
29	Рост и развитие растения. Практическая работа №4 «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
30	Размножение растений и его значение	1			Российская электронная школа (resh.edu.ru)

31	Опыление. Двойное оплодотворение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Образование плодов и семян. Итоговый контроль	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа №5«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://m.edsoo.ru/863d34d2
34	Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	8	

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Многообразие организмов и их классификация	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314
2	Систематика растений. Входной контроль	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа №1 «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа №1 «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
6	Высшие споровые растения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
7	Общая характеристика и строение мхов.	1		0.5	Библиотека ЦОК

	Практическая работа №2 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»				https://m.edsoo.ru/863d4b02
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e
9	Общая характеристика папоротникообразных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа №3 «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e Российская электронная школа (resh.edu.ru)
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа №4 «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа №5 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868

15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа №6 «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
17	Семейства класса двудольные. Практическая работа №7 «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа №8 «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком. Рубежный контроль	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e Российская электронная школа (resh.edu.ru)
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
22	Растения и среда обитания. Экологические	1			Библиотека ЦОК

	факторы				https://m.edsoo.ru/863d67ea
23	Растительные сообщества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
24	Структура растительного сообщества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c Российская электронная школа (resh.edu.ru)
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a
27	Охрана растительного мира	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа №2 «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
29	Роль бактерий в природе и жизни человека	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0 Российская электронная школа (resh.edu.ru)
30	Грибы. Общая характеристика	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6
31	Шляпочные грибы. Практическая работа №9 «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6

32	Плесневые и дрожжи. Практическая работа №10 «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
33	Грибы -паразиты растений, животных и человека. Итоговый контроль	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
34	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа №11 «Изучение строения лишайников»	1		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	6.5	

Учебно- методическое обеспечение образовательного процесса (5 класс)

№	Название пособия	Автор пособия	Издательство	Год издания
Для учащихся 5 классов				
1.	Биология : 5-й класс: базовый уровень	В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов	Москва:Просвещение	2023
Для учителя 5 классов				
1.	Федеральная рабочая программа основного общего образования биология (базовый уровень),5-9 класс, разработанной ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» Москва,2023			
2.	Биология : 5-й класс: базовый уровень	В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов	Москва:Просвещение	2023
3.	1. Учебно-методическая и научно-популярная газета для преподавателей биологии. Биология. Издательский дом «Первое сентября» 2020-2023 год. 2. Научно-методический журнал «Биология в школе» 2020-2023г. 3. Интернет-ресурсы: <ul style="list-style-type: none"> • http://pedsovet.org/ социальная сеть «Педсовет», • http://optenciass.ru сетевые сообщества «Открытый класс» 			

Учебно- методическое обеспечение образовательного процесса (6 класс)

№	Название пособия	Автор пособия	Издательство	Год издания
Для учащихся 6 классов				
1	Биология : 6-й класс: базовый уровень	В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов	Москва:Просве щение	2023
Для учителя 6 классов				
1	Федеральная рабочая программа основного общего образования биология (базовый уровень),5-9 класс, разработанной ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» Москва,2023			
2	Биология : 6-й класс: базовый уровень	В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов	Москва:Просве щение	2023
3	1 Учебно-методическая и научно-популярная газета для преподавателей биологии. Биология. Издательский дом «Первое сентября» 2020-2023 год. 2. Научно-методический журнал «Биология в школе» 2020-2023г. 3. Интернет-ресурсы: <ul style="list-style-type: none">• http://pedsovet.org/ социальная сеть «Педсовет»,• http://ortenciass.ru сетевые сообщества «Открытый класс»			

Учебно- методическое обеспечение образовательного процесса (7 класс)

№	Название пособия	Автор пособия	Издательство	Год издания
Для учащихся 7 классов				
1	Биология : 7-й класс: базовый уровень	В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов	Москва:Просвещение	2023
Для учителя 7 классов				
1	Федеральная рабочая программа основного общего образования биология (базовый уровень),5-9 класс, разработанной ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» Москва,2023			
2	Биология : 7-й класс: базовый уровень	В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов	Москва:Просвещение	2023
3	4. Учебно-методическая и научно-популярная газета для преподавателей биологии. Биология. Издательский дом «Первое сентября» 2020-2023 год. 5. Научно-методический журнал «Биология в школе» 2020-2023г. 6. Интернет-ресурсы: <ul style="list-style-type: none">• http://pedsovet.org/ социальная сеть «Педсовет»,• http://optenciass.ru сетевые сообщества «Открытый класс»			

Используемое оборудование из центра «Точка роста» 5 класс.

Объекты натуральные

Гербарии

- Деревья и кустарники
- Морфология растений
- Основные группы растений
- Растительные сообщества
- С/хозяйственные растения России
- Дикорастущие растения
- Культурные растения
- Лекарственные растения

Коллекции

Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания:

Микропрепараты.

Набор микропрепаратов по ботанике

Приборы

- Лупа ручная
- Микроскоп учебный
- Цифровой микроскоп Digital Microscope
- Цифровая лаборатория Releon.Биология
- Цифровая лаборатория Releon.Экология
- Весы учебные с гирями до 200 грамм

Принадлежности для опытов

- Термометр
- Спиртовка лабораторная
- Колбы лабораторные
- Предметные и покровные стекла
- Лабораторный нож
- Лабораторные стаканы и колбы
- Препаровальные инструменты
- Ножницы

Таблицы

- Таблицы по курсу биологии
«Бактерии/Разнообразие эукариотических клеток»
- « Вещества растений. Клеточное строение»
« Растение живой организм»
- « Растения и окружающая среда»

ТСО

1. Интерактивная доска
2. Компьютер

Используемое оборудование из центра «Точка роста» 6 класс.

Гербарии

- Деревья и кустарники
- Морфология растений
- Основные группы растений
- Растительные сообщества
- С/хозяйственные растения России
- Дикорастущие растения
- Культурные растения
- Лекарственные растения

Микропрепараты

1 Набор микропрепаратов по ботанике

Муляжи

Строение растительной клетки

Плодовые тела шляпочных грибов

Набор муляжей « Овощи»

Набор муляжей « Фрукты»

Модели

Размножение различных групп растений

Строение клеток растений:

Строение цветка

Растительные ткани

Разнообразие клеток живых организмов

Приборы

Лупа ручная

Микроскоп учебный

Весы учебные с гирями до 200 грамм

Цифровой микроскоп Digital Microscope

Цифровая лаборатория Releon.Биология

Цифровая лаборатория Releon.Экология

Принадлежности для опытов

- Термометр
- Термометр наружный
- Стакан лабораторный
- Спиртовка лабораторная
- Ложка для сжигания веществ

Приспособления

- Препаровальные инструменты
- Ножницы

ТСО

1 Интеративная доска

2. Компьютер

Модели

Модели цветков различных семейств : цветка капусты , цветка картофеля , цветка тюльпана , цветка василька , цветка гороха , цветка подсолнечника , цветка пшеницы , цветка яблони .

Рельефные таблицы

Набор моделей по анатомии растений :

- Растительная клетка
- Зерновка пшеницы
- Клеточное строение корня
- Клеточное строение листа

Используемое оборудование из центра «Точка роста» 7 класс.

Гербарии

- Деревья и кустарники
- Морфология растений
- Основные группы растений
- Растительные сообщества
- С/хозяйственные растения России
- Дикорастущие растения
- Культурные растения
- Лекарственные растения

Микропрепараты

Набор микропрепаратов по ботанике

Муляжи

Строение растительной клетки

Плодовые тела шляпочных грибов

Набор муляжей « Овощи»

Набор муляжей « Фрукты»

Модели

Размножение различных групп растений

Строение клеток растений:

Строение цветка

Приборы

Лупа ручная

Микроскоп учебный

Весы учебные с гирями до 200 грамм

Цифровой микроскоп Digital Microscope

Цифровая лаборатория Releop.Биология

Цифровая лаборатория Releop.Экология

Принадлежности для опытов

- Термометр
- Термометр наружный
- Стакан лабораторный
- Спиртовка лабораторная
- Ложка для сжигания веществ

Приспособления

- Препаровальные инструменты
- Ножницы

ТСО

1.Интеративная доска

2. Компьютер

Модели

Модели цветков различных семейств : цветка капусты , цветка картофеля , цветка тюльпана , цветка василька , цветка гороха , цветка подсолнечника , цветка пшеницы , цветка яблони .

Рельефные таблицы

Набор моделей по анатомии растений :

Зерновка пшеницы

График контрольных процедур по биологии 5 кл.			
№ п/п	Тема контрольного урока	Дата урока	Примечание
1	Лабораторная работа №1. «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»	7 неделя	(15 мин) оценивается
2	Практическая работа №1 «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	8 неделя	(15 мин) не оценивается
3	Лабораторная работа №2 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	11 неделя	(15 мин) оценивается
4	Рубежный контроль	12 неделя	оценивается
5	Лабораторная работа №3. «Наблюдение за потреблением воды растением»	13 неделя	(10 мин) не оценивается
6	Практическая работа №2 «Ознакомление с принципами систематики организмов»	14 неделя	(10 мин) оценивается
7	Практическая работа №3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	22 неделя	(10 мин) оценивается
8	Лабораторная №4 «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	29 неделя	(10 мин) оценивается
9	Годовая контрольная работа	34 неделя	оценивается

График контрольный процедур по биологии 6 кл.			
№ п/п	Тема контрольного урока, лабораторной работы	Дата урока	примечание
1	Входящий контроль	2 неделя	20 мин. оценивается
2	Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	4 неделя	15 мин. оценивается
3	Лабораторная работа №2 «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	5 неделя	15 мин. оценивается
4	Лабораторная работа №3 «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»	7 неделя	15 мин. оценивается
5	Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	8 неделя	15 мин. оценивается
6	Лабораторная работа №5 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	9 неделя	15 мин. оценивается
7	Лабораторная работа №6 «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	10 неделя	15 мин. оценивается
8	Лабораторная работа №7 «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	12 неделя	20 мин. оценивается
9	Лабораторная работа №8 «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	13 неделя	20 мин. оценивается
10	Лабораторная работа №9 «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	14 неделя	20 мин. оценивается
11	Лабораторная работа №10 «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	15 неделя	20 мин. оценивается
12	Лабораторная работа №11 «Изучение строения цветков»	16 неделя	20 мин. оценивается
13	Лабораторная работа №12 «Ознакомление с различными типами соцветий»	17 неделя	15 мин. оценивается
14	Рубежный контроль.	19 неделя	20 мин. оценивается
15	Практическая работа №1 «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	22 неделя	10 мин. Не оценивается
16	Лабораторная работа №13 «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	24 неделя	10 мин. оценивается

17	Практическая работа №2«Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»	26 неделя	20 мин. оценивается
18	Практическая работа №3«Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	28 неделя	15мин. оценивается
19	Практическая работа№4 «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	29 неделя	20 мин. Не оценивается
20	Итоговый контроль.	33 неделя	20 мин. оценивается
21	Практическая работа №5. «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)»	34 неделя	20 мин. Не оценивается

График контрольных процедур по биологии 7 кл.			
№ п/п	Тема контрольного урока	Дата урока	Примечание
1	Входной контроль.	2 неделя	оценивается
2	Лабораторная работа №1«Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	3 неделя	(10 мин)оценивается
3	Практическая работа№1 «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	4 неделя	(15 мин) оценивается
4	Практическая работа№2 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	7 неделя	(10мин) оценивается
5	Практическая работа №3«Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	11 неделя	(15 мин) оценивается
6	Практическая работа№4 «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	13 неделя	(10 мин) оценивается
7	Практическая работа №5«Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	15 неделя	(10мин) оценивается
8	Рубежный контроль	16 неделя	оценивается
9	Практическая работа№6«Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	18 неделя	(10 мин) оценивается
10	Практическая работа №7«Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	19 неделя	(10 мин) оценивается
11	Практическая работа№8 «Изучение признаков представителей семейств:	20 неделя	(15 мин) оценивается

	Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»		
12	Лабораторная работа №2«Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»	29 неделя	(15 мин) оценивается
13	Практическая работа №9«Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	32 неделя	(10 мин) оценивается
14	Практическая работа №10 «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов». Грибы -паразиты растений, животных и человека.	33 неделя	(15мин) оценивается
15	Итоговый контроль	34 неделя	оценивается
16	Практическая работа №11«Изучение строения лишайников»	35 неделя	(15мин) оценивается