

Министерство образования и науки Республики Башкортостан

Администрация муниципального района Янаульский район Республики Башкортостан

МБОУ СОШ с. Прогресс

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей естественно-научного цикла
Гарифьянова С.Н.

Протокол №1
от "26" 08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
Ямаева Г.Н. 
Протокол №1
от "26" 08. 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Фаухутдинова Л.Н.
Приказ №80
от "26" 08. 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(ID 4826727)

Учебного предмета

«БИОЛОГИЯ»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 5-9 классов образовательных организаций)

ПРОГРЕСС 2022

Составитель: учитель химии и биологии:  Ахметова Г.Г.
Год разработки рабочей программы -2022

ПРОГРЕСС 2022

Составитель: учитель химии и биологии: _____ Ахиярова Г.Г.
Год разработки рабочей программы -2022 _____

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности 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 определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он 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.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

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 и 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 обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеку как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в объёме 238 часов за пять лет обучения: из расчёта с 5 по 7 класс — 1 час в неделю, в 8—9 классах — 2 часа в неделю. В тематическом планировании для каждого класса предлагается резерв времени, который учитель может использовать по своему усмотрению, в том числе для контрольных, самостоятельных работ и обобщающих уроков.

5 КЛАСС

1. Биология — наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). 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 др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). 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 (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.
2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.
3. 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. 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

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

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

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземновоздушная, 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 др.).

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 др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии

1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).
2. 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 РФ. 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

1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.
2. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).
3. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и жизнедеятельность растительного организма

Питание растения

Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. 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. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист — орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.
2. Изучение микропрепарата клеток корня.
3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).
4. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).
5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).
6. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Дыхание растения

Дыхание корня. 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 кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Лабораторные и практические работы

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Транспорт веществ в растении

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. 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. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.

Лабораторные и практические работы

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.
2. Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).
3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.
4. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Рост растения

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение за ростом корня.
2. Наблюдение за ростом побега.
3. Определение возраста дерева по спилу.

Размножение растения

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

Лабораторные и практические работы

1. Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).
2. Изучение строения цветков.
3. Ознакомление с различными типами соцветий.
4. Изучение строения семян двудольных растений.
5. Изучение строения семян однодольных растений.
6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Развитие растения

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

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).
2. 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.

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

Семейства покрывосеменных* (цветковых) растений. 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.

* Изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий. Можно использовать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе.

** Морфологическая характеристика и определение семейств класса Двудольные и семейств класса Однодольные осуществляется на лабораторных и практических работах.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).
2. Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса).
3. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
4. Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.
5. Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).
6. Изучение внешнего строения покрывосеменных растений.
7. Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.
8. 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

1. Изучение сельскохозяйственных растений региона.
2. 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 др.).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и др.). 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

1. Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.
2. Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на

муляжах).

3. Изучение строения лишайников.

4. Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

1. Животный организм

Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира.

Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и др.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм — единое целое.

Лабораторные и практические работы

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. Строение и жизнедеятельность организма животного*

**(Темы 2 и 3 возможно менять местами по усмотрению учителя, рассматривая содержание темы 2 в качестве обобщения учебного материала)*

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц; плавание рыб; движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и др.). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и канальцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и др.). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), ствольная, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного

мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Лабораторные и практические работы

1. Ознакомление с органами опоры и движения у животных.
2. Изучение способов поглощения пищи у животных.
3. Изучение способов дыхания у животных.
4. Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.
5. Изучение покровов тела у животных.
6. Изучение органов чувств у животных.
7. Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.
8. Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

3. Систематические группы животных

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные — простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

Лабораторные и практические работы

1. Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.
2. Многообразие простейших (на готовых препаратах).
3. Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и др.).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриволостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).
2. Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).
3. Изготовление модели пресноводной гидры.

Плоские, круглые, кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.
2. Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).
3. Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

Членистоногие. Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи — вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи — возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых*: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и др. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса.

Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

*Отряды насекомых изучаются обзорно по усмотрению учителя в зависимости от местных условий. Более подробно изучаются на примере двух местных отрядов.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).
2. Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двусторчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.).

Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего

строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).
2. Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности.

Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц*. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

*Многообразие птиц изучается по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в своём регионе.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).
2. Исследование особенностей скелета птицы.

Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы*. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

*Изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда по выбору учителя.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование особенностей скелета млекопитающих.
2. Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

4. Развитие животного мира на Земле

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки

животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Лабораторные и практические работы

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в природных сообществах

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

6. Животные и человек

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездомные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

9 КЛАСС

1. Человек — биосоциальный вид

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2. Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки.

Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимо-связь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток слизистой оболочки полости рта человека.
2. Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).
3. Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение.

Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги.

Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы.

Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение головного мозга человека (по муляжам).
2. Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая; мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование свойств кости.
2. Изучение строения костей (на муляжах).
3. Изучение строения позвонков (на муляжах).
4. Определение гибкости позвоночника.
5. Измерение массы и роста своего организма.
6. Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.
7. Выявление нарушения осанки.
8. Определение признаков плоскостопия.
9. Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор.

Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение).

6. Кровообращение

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы

1. Измерение кровяного давления.
2. Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.
3. Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимо-связь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы

1. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.
2. Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека — совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И. П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование действия ферментов слюны на крахмал.
2. Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание — фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование состава продуктов питания.
2. Составление меню в зависимости от калорийности пищи.
3. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы

1. Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.
2. Определение жирности различных участков кожи лица.
3. Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.
4. Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы

1. Определение местоположения почек (на муляже).
2. Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

13. Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

1. Определение остроты зрения у человека.
2. Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).
3. Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение кратковременной памяти.
2. Определение объёма механической и логической памяти.
3. Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

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.

Формирование культуры здоровья:

- 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.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- 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.

Адаптация 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

Универсальные познавательные действия

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).

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.

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.

Универсальные коммуникативные действия

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.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- 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.

Универсальные регулятивные 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 (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную 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.

Эмоциональный интеллект:

- 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

5 КЛАСС

- 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);
- 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 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

6 КЛАСС

— 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

7 КЛАСС

- 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 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 биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

8 КЛАСС

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;
- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших — по изображениям;

- выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; 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 биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3—4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

9 КЛАСС

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение; отличия

человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас;

— приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

— применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

— проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

— сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

— различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

— характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

— выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

— применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

— объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

— характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека; виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

— различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

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

— решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

- называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;
- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства; технологии, ОБЖ, физической культуры;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности;
- проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- 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 биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4—5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

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	0	0	Урок «Биология – наука о живой природе» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/start/311133/ Видеоурок «Наука о живой природе» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/b64795e0-46d7-4f46-9c5a-4b7b5917f4ff Видеоурок «Свойства живого» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/e136ad5b-ca78-4aae-b6af-fec3879d315d
2.	Методы изучения живой природы	6	0	3	Урок «Методы изучения биологии» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/start/311167/ Урок «Увеличительные приборы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/start/272132/ Видеоурок «Методы изучения природы» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/7388b6bd-98de-47e5-9de9-8e21c959472b
3.	Организмы — тела живой природы	7	1	3	Урок «Разнообразие живой природы» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7844/start/311201/ Урок «Химический состав клетки» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7847/start/311235/ Урок «Строение клетки» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7848/start/311268/ Урок «Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7850/start/311367/ Урок «Организм – единое целое» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/6770/start/296014/ Урок «Классификация организмов» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7851/start/311399/ Урок «Строение и многообразие бактерий» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/7852/start/268551/ Урок «Роль бактерий в природе и жизни человека» (internetypok) https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-bakterii/rol-bakteriy-v-prirode-i-zhizni-cheloveka
4.	Организмы и среда обитания	5	0	1	Урок «Три среды обитания» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/459/ Урок «Среды обитания организмов. Знакомство с организмами различных сред обитания» (internetypok) https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/sredy-obitaniya-organizmov?block=player Видеоурок «Среды жизни планеты Земля» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/f3463f8b-86eb-4c53-a704-0af562958af4 Видеоурок «Приспособления организмов к жизни в природе» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/c019731a-6215-433c-acae-c8f790d0e122
5.	Природные сообщества	7	0	1	Урок «Природные сообщества» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1064/ Урок «Природные зоны Земли» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/560/ Видеоурок «Природные сообщества» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/08c5cef6-f4f8-4abe-8202-d6a7f1c31bd5
6.	Живая природа и человек	4	1	1	Урок «Жизнь под угрозой» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/542/ Урок «Не станет ли Земля пустыней?» (РЭШ) https://resh.edu.ru/subject/lesson/658/ Видеоурок «Как человек изменял природу» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/459febd0-3ac9-43bd-a583-0c3aae729335 Видеоурок «Важность охраны живого мира планеты» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/5c4ae6cd-2def-4109-9117-e1103bcd8827 Видеоурок «Экологические проблемы России» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/b7c2d15c-15c3-4f67-9cc3-100773cebbfa Видеоурок «Заповедники и национальные парки» (Инфоурок) https://iu.ru/video-lessons/a954d37c-5049-410b-8450-394a508167c1
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	9	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
Раздел 1. Растительный организм					

1.1.	Растительный организм	6	0	3	Урок "Растительный организм как единое целое" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeiatelnost-rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tseloe
Итого по разделу:		6			
Раздел 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма					
2.1.	Питание растений	8	1	6	Урок "Типы питания растений" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/obrazovanie-organicheskikh-veshchestv-iz-neorganicheskikh-fotosintez-14756/re-871ee57b-f26b-4238-8d2c-ef1a4f8614b3
2.2.	Дыхание растения	2	0	1	Урок "Дыхание растений" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/dykhaniye-i-obmen-veshchestv-u-rastenii-14763/re-2289c335-d67c-4fd1-8e2c-35fa55a97d99
2.3.	Транспорт веществ в растении	5	0	4	Урок "Передвижение веществ у растений" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/conspect/272100/
2.4.	Рост растения	4	0	3	Урок "Рост и развитие растений" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/1016/training/#139469
2.5.	Размножение растения	7	1	6	Урок "Способы размножения растений" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeiatelnost-rasteniy/sposoby-razmnozheniya-rasteniy
2.6.	Развитие растения	1	0	1	Урок "Рост и развитие растений" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/1016/
Итого по разделу:		27			
Резервное время		1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	24	

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Классификация растений	2	0	0	Урок "Основы систематики растений" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/klassifikatsiya-rastenii-14962/osnovnye-printcipy-sistematiki-rastenii-14920/re-41fe929c-c1dd-455e-88b3-29b4200a1791 Урок "Классификация организмов. Бинарная номенклатура" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klassifikatsiya-organizmov-binarnaya-nomenklatura
2.	Низшие растения. Водоросли	3	0	1	Урок "Водоросли: общая характеристика" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/vodorosli-obshchaya-harakteristika Урок "Размножение низших споровых растений (водорослей)" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/razmnozhenie-nizshikh-sporovykh-rastenii-13861/re-ed6044be-f890-444f-80b2-aba2b90b8288 Урок "Многообразие водорослей" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/vodorosli Урок "Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей. Часть 4. Бурые и красные водоросли" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/effektivnye-kursy/vodorosli-ih-mnogoobrazie-stroenie-sreda-obitaniya-rol-vodorosley-v-prirode-i-zhizni-cheloveka-ohrana-vodorosley-chast-4-burye-i-krasnye-vodorosli

3.	Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи)	3	0	1	Урок "Высшие споровые растения" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2656/main/ Урок "Характеристика мхов" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass/izuchaem-tcarstvo-rasteniia-15609/nizshie-rasteniia-vodorosli-vysshie-sporovye-rasteniia-13989/re-5f139ae4-b229-47c0-ae1-51241e1f5fb1 Урок "Размножение мхов" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rasteni-13861/re-03a2dc92-958f-4a7d-90eb-c38a7c0685e5 Урок "Лишайники. Мхи. Часть 8. Жизненный цикл мха кукушкин лён" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/effektivnye-kursy/lishayniki-mhi-chast-8-zhiznennyi-tsikl-mha-kukushkin-lyon Урок "Мохообразные" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/vysshie-sporovye-rasteniya-otdel-mohovidnye
4.	Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники)	4	0	1	Урок "Отдел Папоротниковидные" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/vysshie-sporovye-rasteniya-otdel-paporotnikovidnye Урок "Высшие споровые растения" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/7855/conspect/316073/ Урок "Плауны и хвощи" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-rasteniya/plauny-hvoschi-paporotniki Урок "Размножение папоротников" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/bespoloe-i-polovoe-razmnozhenie-rasteni-13861/re-bf2574b1-1d7c-476b-88c3-fb2543bba8c3 Урок "Папоротникообразные" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-rasteniya/paporotnikoobraznye Урок "Отдел папоротниковидные" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/vysshie-sporovye-rasteniya-otdel-paporotnikovidnye
5.	Высшие семенные растения. Голосеменные	2	0	1	Урок "Хвойные деревья" (ЕКОПОРТАЛ) - https://ecoportal.info/xvojnye-derevya-rasteniya/ Урок "Семенные растения" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/7856/main/280058/ Урок "Отдел Голосеменные" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/golosemennye
6.	Покрытосеменные (цветковые) растения	2	0	1	Урок "Покрытосеменные" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/pokrytosemennye Урок "Классификация покрытосеменных растений" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2468/main/ Урок "Классы Однодольные и Двудольные" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klassy-odnodolnye-i-dvudolnye
7.	Семейства покрытосеменных (цветковых) растений	6	1	4	Урок "Семейство Крестоцветные" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/osnovy-sistematiki-rasteny/semeystvo-krestotsvetnye Урок "Отряды покрытосеменных растений" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2467/main/ Урок "Важнейшие семейства двудольных растений" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/vazhneyshie-semeystva-pokrytosemennyh-rasteny Урок "Культурные и дикорастущие растения" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/okruzhayushchiy-mir/kulturnye-i-dikorastushchie-rasteniya
8.	Развитие растительного мира на Земле	2	0	1	Урок "Развитие растительного мира на Земле" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/razvitie-rastitelnogo-mira-na-zemle Урок "Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-rasteniya/proishozhdenie-rastenyi-osnovnye-etapy-razvitiya-rastitelnogo-mira
9.	Растения в природных сообществах	2	0	0	Урок "Основные экологические факторы и их влияние на растения" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobshchestva/osnovnye-ekologicheskie-faktory-i-ih-vliyanie-na-rasten Урок "Взаимодействие растений в сообществе" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobshchestva/vzaimodeystvie-rastenyi-v-soobshchestve Урок "Типы природных сообществ. Развитие и смена биогеоценозов" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/typy-prirodnih-soobshchestv-razvitie-i-smena-biogeotsenozov
10.	Растения и человек	4	0	0	Урок "Центры происхождения культурных растений" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/osnovy-genetiki-i-selekcii/tsentry-proishozhdeniya-kulturnyh-rastenyi Урок "Культурные растения в жизнедеятельности человека" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/7583/conspect/256962/ Урок "Архитектурно-ландшафтное пространство" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/1620/main/ Урок "Влияние человека на растительный мир, охрана растений" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/evolyutsiya-rastenyi/vliyanie-cheloveka-na-rastitelnyy-mir-ohrana-rastenyi Урок "Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/3585/conspect/105450/ Урок "Охрана природы и сохранение биоразнообразия. Красная книга" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/ohrana-prirody-i-sohranenie-bioraznoobraziya-krasnaya-kniga

11.	Грибы. Лишайники. Бактерии	4	1	3	Урок "Шляпочные грибы" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-griby/shlyapochnye-griby Урок "Царство Грибы: общая характеристика" (Фоксфорд)- https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-griby Урок "Строение и многообразие грибов" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/7853/main/268590/ Урок " Шляпочные грибы: съедобные и ядовитые" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass/izuchaem-tcarstvo-griby-14965/otlichitelnye-priznaki-i-znachenie-gribov-14746/re-e1219e6e-df6d-4232-8383-b9028625a60a Урок "Плесневые грибы и дрожжи" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-griby/plesnevye-griby-i-drozhzhi Урок "Лишайники" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/lishayniki Урок "Лишайники" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-rasteniya/lishayniki Урок "Лишайники" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass/izuchaem-tcarstvo-griby-14965/otlichitelnye-priznaki-i-znachenie-gribov-14746/re-4700fc81-9e51-43ee-a702-a973228968a9 Урок "Бактерии" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/bakterii5-7 Урок "Строение и жизнедеятельность бактерий" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-bakterii/stroenie-i-zhiznedejatelnost-bakteriy Урок "Распространение, условия жизни и форма бактерий" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass/izuchaem-tcarstvo-bakterii-14964/otlichitelnye-priznaki-i-znachenie-bakterii-14735/re-4cb56861-e8ac-43ba-8ec1-7faec2fa61da
Резервное время		0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	13	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Животный организм	4	0	1	Урок "Зоология — наука о животных" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2466/main/ (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/predmet-zoologii-14350/otlichitelnye-cherty-zhivotnykh-14370/re-ce811211-9b58-4f6d-9360-618be3807fce Урок "Царство животных. Принципы классификации животных" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye Урок " Особенности строения животной клетки" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/osobennosti-stroeniya-zhivotnoy-kletki Урок "Клеточное строение организма" (РЭШ) -https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/main/ Урок "Ткани" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/8-klass/obshchie-predstavleniya-ob-organizme-cheloveka-16120/organizm-cheloveka-tcelostnaia-sistema-13450/re-34f87349-cca9-407f-a12a-cb5cb502d008 Урок "Ткани животных" -(Фоксфорд) https://foxford.ru/wiki/biologiya/tkani-zhivotnyh
2.	Опора и движение животных	1	0	1	Урок "Опорно-двигательная система" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/oporno-dvigatel'naya-sistema
3.	Питание и пищеварение у животных	2	0	1	Урок "Пищеварение" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/pischevarenie
4.	Дыхание животных	1	0	1	Урок "Дыхание и питание животных" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/okruzhayushchiy-mir/dyhanie-i-pitanie-zhivotnyh Урок "Дыхание (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/6759/conspect/268839/ Урок "Органы дыхания и газообмен" (InternetUrok) -https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/organy-dyhaniya-i-gazoobmen
5.	Транспорт веществ у животных	2	0	1	Урок "Передвижение веществ у животных" (РЭШ) -https://resh.edu.ru/subject/lesson/6761/conspect/268901/ Урок "Кровеносная система" (InternetUrok) -https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/krovenosnaya-sistema

6.	Выделение у животных	1	0	0	Урок "Выделительная система" (Библиотека InternetUrok)- https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/vydelitel'naya-sistema Урок "Выделение у животных " (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/1007/
7.	Покровы тела у животных	1	0	1	Урок "Покровы тела" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/pokrovy-tela
8.	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	2	0	1	Урок "Нервная система"(InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/nervnaya-sistema Урок "Органы чувств"(InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/organy-chuvstv
9.	Поведение животных	1	0	1	Урок "Формы поведения" (Фоксфорд)- https://foxford.ru/wiki/biologiya/formy-povedeniya
10.	Размножение и развитие животных	1	0	1	Урок "Размножение" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/razmnozhenie-i-razvitie/razmnozhenie Урок "Бесполое и половое размножение. Жизненные циклы разных групп организмов" (РЭШ)- https://resh.edu.ru/subject/lesson/5359/conspect/270998/
11.	Основные категории систематики животных	1	0	0	Урок "Царство животных. Принципы классификации животных" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye Урок "Классификация организмов" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/9-klass/osnovy-evoliutcionnogo-ucheniia-246743/poniatie-vida-printcityp-sistematiki-246744/re-32dcb240-dd92-4865-bee7-96de4ee12880
12.	Одноклеточные животные — простейшие	2	0	1	Урок "Одноклеточные животные. Подцарство Простейшие" (Фоксфорд)- https://foxford.ru/wiki/biologiya/odnokletochnye-sarkodovye-zhgutikovye-infuzorii Урок "Общая характеристика простейших" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/osobennosti-prosteishikh-14466/kak-ustroeny-kornenozhki-radioliarii-sporoviki-solnechniki-14467/re-35086a19-5c6a-4169-81d6-191055381db5 Урок "Корненожки, радиоларии, солнечники, споровики" (InternetUrok)- https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bprostejshie/kornenozhki-radiolyarii-solnechniki-sporoviki
13.	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2	0	1	Урок "Тип Кишечнополостные" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/tip-kishechnopolostnye Урок "Кишечнополостные" (InternetUrok)- https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhivotnye-kishechnopolostnye/kishechnopolostnye Урок "Строение представителей Типа Кишечнополостные" (ЯКласс)- https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/nizshie-mnogokletochnye-kishechnopolostnye-i-gubki-14611/re-eaa03113-b78b-47fa-8cbb-dade00297db6 Урок " Разнообразие Кишечнополостных"(ЯКласс)- https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/nizshie-mnogokletochnye-kishechnopolostnye-i-gubki-14611/re-f2b4d044-4d9d-4678-ad42-7e18b0d2ed33
14.	Плоские, круглые, кольчатые черви	4	0	2	Урок "Черви.Общая характеристика и многообразие" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2464/main/ Урок "Кольчатые черви"(InternetUrok)- https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhivotnye-kolchatye-chervi/kolchatye-chervi Урок "Общая характеристика кольчатых червей"(ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/kharakteristika-kolchatykh-chervei-15126/re-e159ab1c-fcdf-45d9-a25d-b255255b4146 Урок "Тип плоские черви" (Фоксфорд)- https://foxford.ru/wiki/biologiya/tip-ploskie-chervi Урок "Класс Сосальщики"(ЯКласс)- https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/ploskie-chervi-predstaviteli-vysshih-mnogokletochnykh-zhivotnykh-14612/re-53fd5894-c769-42cb-92e6-32e36a67b51d

15.	Членистоногие	5	1	2	Урок " Общая характеристика Типа Членистоногие"(ЯКласс)-https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-chlenistonogimi-15461/izuchaem-rakoobraznykh-i-paukoobraznykh-15370/re-e8d9dad2-88b4-443f-8507-dc7d9dbedbe4 Урок "Тип членистоногие"(InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/pzhivotnye-chlenistonogie/tip-chlenistonogie Урок "Тип Членистоногие: общая характеристика"(Фоксфорд) -https://foxford.ru/wiki/biologiya/tip-chlenistonogie-obschaya-harakteristika Урок " Общая характеристика Класа Ракообразные" (ЯКласс) -https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-chlenistonogimi-15461/izuchaem-rakoobraznykh-i-paukoobraznykh-15370/re-6ad70784-fe1e-4e47-92ff-4ba0c3af87cc Урок "Класс Паукообразные"(Фоксфорд)-https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-paukoobraznye Урок "Общая характеристика Класа Паукообразные" (ЯКласс)-https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-chlenistonogimi-15461/izuchaem-rakoobraznykh-i-paukoobraznykh-15370/re-20a7117c-f378-44b7-86f8-0a2b79180b95 Урок "Класс Насекомые"(Фоксфорд)- https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-nasekomye Урок "Отряды Прямокрылые, Таракановые, Вши, Равнокрылые хоботные, Полужесткокрылые" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/pzhivotnye-chlenistonogie/otryady-pryamokrylye-tarakanovye-vshi-ravnokrylye-hobotnye-poluzhestkokrylye Урок "Насекомые — переносчики болезней и паразиты" (ЯКласс)- https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-chlenistonogimi-15461/nasekomye-samyi-mnogochislennyi-klass-zhivotnykh-15373/re-7125f2df-7917-42b5-91c8-a8ce6f31b652 Урок "Насекомые. Разнообразие насекомых. Удивительные насекомые"(InternetUrok)- https://interneturok.ru/lesson/okruzh-mir/1-klass/zhivotnyy-mir/nasekomye-raznoobrazie-nasekomyh-udivitelnye-nasekomye
16.	Моллюски	2	0	1	Урок "Общая характеристика Типа Моллюски" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-bespozvonochnymi-zhivotnymi-15746/molliuski-ili-miagkotelye-15268/re-6ab1cc77-05f0-4397-934c-8a3856db43e9 Урок "Тип Моллюски" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/tip-mollyuski Урок "Моллюски"(InternetUrok)- https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bzhivotnyemolyuskib/mollyuski Урок "Классы Моллюсков" (InternetUrok)- https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bzhivotnyemolyuskib/klassy-mollyuskov
17.	Хордовые	1	0	0	Урок "Тип Хордовые" (InternetUrok)- https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/tip-hordovye Урок "Общая характеристика хордовых" - (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/bescherepnye-i-pozvonochnnye-15475/re-18dd9704-f1a9-47bf-86b4-5479649bf72e Урок "Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые (Ланцетник)" -(Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/podtip-bescherepnye-klass-golovohordovye-lantsetnik
18.	Рыбы	4	0	1	Урок "Надкласс Рыбы"(Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/nadklass-ryby Урок " Общая характеристика, места обитания и экологические группы рыб" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/khriashchevye-i-kostnye-ryby-15477/re-a5930650-c199-4e70-aa71-7edeb7633ca4 Урок "Класс Рыб"(InternetUrok)- https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klassy-ryb Урок "Классы Костные и Хрящевые рыбы"(ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/khriashchevye-i-kostnye-ryby-15477/re-afdbda42-22be-4dde-9b08-9c96b2cf2e28 Урок "Класс Костные рыбы"(InternetUrok)- https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-kostnye-ryby Урок " Размножение и развитие рыб" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/khriashchevye-i-kostnye-ryby-15477/re-980cb537-9bdf-4331-b9f3-48b6a6e759ee Урок " Рыбы в жизни человека и в природе" (ЯКласс) -https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/1-klass/uznaem-chto-nas-okruzhayet-638762/ryby-685781/re-9226181e-8506-45d9-8545-3dd68d735524 Урок "Тип Хордовые. Класс Рыбы"(РЭШ)- https://resh.edu.ru/subject/lesson/1579/main/

19.	Земноводные	3	0	1	Урок "Класс Земноводные" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-zemnovodnye Урок "Общая характеристика класса Земноводные, или Амфибии" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/amfibii-zemnovodnye-15478/re-119fbd98-84be-4d63-8171-d4d1d4a1a6c4 Урок "Класс Амфибии" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-amfibii Урок "Земноводные. Отличие земноводных от других животных" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/okruj-mir/1-klass/zhivotnyu-mir/zemnovodnye-otlichie-zemnovodnyh-ot-drugih-zhivotnyh Урок "Класс Земноводные, или Амфибии" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2110/start/ Урок "Класс Амфибии" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-amfibii Урок "Земноводные" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/okruzhayushchiy-mir/zemnovodnye
20.	Пресмыкающиеся	4	0	0	Урок "Общая характеристика класса Пресмыкающиеся, или Рептилии. Их происхождение и значение" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/reptilii-presmykaiushchiesia-15479/re-a2ac38bd-206c-4974-a43e-c1f6afea24b7 Урок "Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2112/start/ Урок "Рептилии" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-reptilii Урок "Пресмыкающиеся" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/okruzhayushchiy-mir/presmykaiushchiesia
21.	Птицы	5	0	2	Биология 7 класс Презентации" (ИНФОУРОК) - https://infourok.ru/urok-po-biologii-razmnozhenie-i-razvitie-ptic-sezonnie-yavleniya-v-zhizni-ptic-559489.html Урок Урок "Класс Птицы" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-ptitsy Урок "Особенности внешнего строения Птиц" (ЯКласс) - https://www.yaklass.by/p/biologiya/8-klass/tip-khordovye-10729/klass-ptitsy-11272/re-99ea3a1a-ba5e-4764-a4ee-d6406307024d Урок "Внутреннее строение Птиц (пищеварительная, кровеносная, нервная, выделительная системы)" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/ptitsy-15480/re-5b9c28bf-2a3f-4412-a0f0-91648f1d1293 Урок "Класс Птицы" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2113/main/ Урок "Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. " Размножение и развитие Птиц" (ЯКласс) - https://www.yaklass.by/p/biologiya/8-klass/tip-khordovye-10729/klass-ptitsy-11272/re-647addea-ded0-4610-a1b6-5e450d1f20da Урок "Экологические группы Птиц" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/ptitsy-15480/re-84606d4a-1aec-407f-8d0a-667b0a9bf9c8
22.	Млекопитающие	7	1	1	Урок "Класс Млекопитающие" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-mlekovitayushchie Урок "Внешнее строение Млекопитающих" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekovitaiushchie-15481/re-d1d873e5-81fb-4a20-bf7c-990c2239580d Урок "Внутреннее строение Млекопитающих" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekovitaiushchie-15481/re-7ef86994-0c60-426c-b302-801f9adb764c Урок "Нервная система" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/organy-i-sistemy-organov/nervnaya-sistema Урок "Размножение и развитие млекопитающих" (ЯКласс) - https://www.yaklass.by/p/biologiya/8-klass/tip-khordovye-10729/klass-mlekovitaiushchie-ili-zveri-11273/re-0502c7ab-00c7-414b-926e-1862c94e48a2 Урок "Млекопитающие" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya Урок "Класс млекопитающие. Отряды Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные и Рукокрылые" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-mlekovitayushchie-otryady-odnoprohodnye-sumchatye-nasekomoyadnye-i-rukokrylye Урок "Многообразие Млекопитающих" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekovitaiushchie-15481/re-33d3fe67-4b8f-4a3e-881f-4104d0ff7d09 Урок "Отряды млекопитающих" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/otryady-mlekovitayushchi Урок "Класс млекопитающие. Отряды Грызуны и Зайцеобразные" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-mlekovitayushchie-otryady-gryzuny-i-zaytseobraznye
23.	Развитие животного мира на Земле	4	0	1	Урок "Эволюция и её доказательства" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/razmnozhenie-i-razvitie-evolyutsiya-i-ee-dokazatelstva Урок "Развитие животного мира от Одноклеточных до Хордовых" (ЯКласс) - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/razvitie-zhivotnogo-mira-15495/mnogooobrazie-vidov-kak-rezultat-evolyucii-15497/re-2b99647b-b6eb-4142-927a-1a29f5a56206 Урок "Развитие животного мира на Земле" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/razvitie-zhivotnogo-mira-na-zemle

24.	Животные в природных сообществах	3	0	0	Урок "Среды жизни и адаптации к ним организмов" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/sredy-zhizni-i-factory-sredy Урок "Приспособленность организмов к влиянию факторов среды" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/osnovy-ekologii/prisposoblennost-organizmov-k-vliyaniyu-faktorov-sredy Урок "Формы взаимоотношений между организмами" (InternetUrok) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/formy-vzaimootnosheniy-mezhdu-organizmami Урок "Структура популяции. Типы взаимодействия популяций разных видов" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2659/main/ Урок "Цепи и сети питания, экологическая пирамида" (Фоксфорд) - https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsepi-i-seti-pitaniya-ekologicheskaya-piramida Урок "Пищевые цепи. Взаимосвязь компонентов биоценоза" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/osnovy-ekologii/pischevye-tsepi-vzaimosvyaz-komponentov-biotse
25.	Животные и человек	3	1	0	Урок "Животный мир" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/1698/main/ Урок "Воздействие человека на животный мир. Домашние животные" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/ohrana-prirody/vozdeystvie-cheloveka-na-zhivotnyy-mir-domashnie-zhivotnye Урок "Животноводство как технология выращивания животных" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/7585/conspect/256746/ Урок "Города России. Урбанизация" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/1710/main/ Урок "Охрана природы и особо охраняемые территории" (РЭШ) - https://resh.edu.ru/subject/lesson/1706/main/ Урок "ООПТ (особо охраняемые природные территории)" (InternetUrok) - https://interneturok.ru/lesson/geografy/8-klass/prirodno-hozyaystvennye-zony-rossii/oopt-osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii
Резервное время		2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	22	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Человек — биосоциальный вид	1	0	0	Электронное приложение. РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/lesson/2463/start/
2.	Структура организма человека	3	0	3	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2459/start/
3.	Нейрогуморальная регуляция	9	0	2	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2458/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2457/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2729/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2456/start/
4.	Опора и движение	5	0	3	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2487/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2494/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2658/start/
5.	Внутренняя среда организма	4	0	1	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2495/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1580/start/
6.	Кровообращение	5	1	3	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/1581/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2489/start/
7.	Дыхание	5	0	2	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2218/start/

8.	Питание и пищеварение	6	0	2	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2496/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2493/start/
9.	Обмен веществ и превращение энергии	5	1	3	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2492/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2488/start/
10.	Кожа	4	0	2	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/1582/start/
11.	Выделение	4	0	2	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2217/start/
12.	Размножение и развитие	3	0	1	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2491/start/
13.	Органы чувств и сенсорные системы	5	1	3	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2499/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2498/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2497/start/
14.	Поведение и психика	5	0	3	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2474/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2490/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2485/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2216/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2215/start/
15.	Человек и окружающая среда	2	1	0	Электронное приложение. РЭШ - https://resh.edu.ru/subject/lesson/2657/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2473/start/
Резервное время		2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	30	

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Инструктаж по технике безопасности. Понятие о жизни. Признаки живого . Живая и неживая природа — единое целое.	1	0	0	Устный опрос;
2.	Биология — система наук о живой природе.	1	0	0	Устный опрос;
3.	Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.	1	0	0	Устный опрос;
4.	Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний.	1	0	0	Устный опрос;
5.	Научные методы изучения живой природы. Лабораторная работа № 1 «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете»"	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
6.	Устройство увеличительных приборов. Правила работы с увеличительными приборами. Лабораторная работа № 2 "Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;;
7.	Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. Лабораторная работа №3 «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	1	Устный; опрос; Лабораторная работа; ;
8.	Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии	1	0	0	Устный; опрос; ;
9.	Метод измерения (инструменты измерения).	1	0	0	Лабораторная работа;
10.	Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов.	1	0	0	Письменный контроль;
11.	Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.	1	0	0	Устный опрос;
12.	Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология —наука о клетке.	1	0	0	Устный опрос;

13.	Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки. Лабораторная работа № 4 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом».	1	0	1	Устный; опрос;; лабораторная работа; ;
14.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.	1	0	0	Устный опрос;
15.	Свойства организмов. Организм — единое целое. Лабораторная работа 5 "Наблюдение за потреблением воды растением".	1	0	1	Устный; опрос;; лабораторная работа; ;
16.	Разнообразие организмов и их классификация. Лабораторная работа №6 Ознакомление с принципами систематики организмов".	1	0	1	Устный; опрос;; лабораторная работа; ;
17.	Контрольная работа № 1 по разделам: "Методы изучения живой природы. Организмы - тела живой природы".	1	1	0	Контрольная работа;
18.	Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.	1	0	0	Устный опрос;
19.	Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания.	1	0	0	Устный опрос;
20.	Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов.	1	0	0	Устный опрос;
21.	Приспособления организмов к среде обитания. Лабораторная работа № 7 "Выявление приспособлений организмов к среде обитания".	1	0	1	Устный опрос; Устный; опрос;; лабораторная работа; ;
22.	Сезонные изменения в жизни организмов. Экскурсии или видеоэкскурсии "Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ".	1	0	0	Устный опрос;
23.	Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах.	1	0	0	Устный опрос;
24.	Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания.	1	0	0	Устный опрос;

25.	Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах	1	0	0	Устный опрос;
26.	Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.). Экскурсия или видеоэкскурсия «Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.)».	1	0	0	Устный опрос;
27.	Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Лабораторная работа № 8 "Изучение искусственных сообществ и их обитателей".	1	0	1	Устный; опрос;; лабораторная работа; ;
28.	Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон.	1	0	0	Устный опрос;
29.	Ландшафты: природные и культурные	1	0	0	Устный опрос;
30.	Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения.	1	0	0	Устный опрос;
31.	Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение.	1	0	0	Устный опрос;
32.	Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории. Красная книга РФ.	1	0	0	Устный опрос;
33.	Контрольная работа № 2 по разделам: "Организмы и среда обитания. Природные сообщества. Живая природа и человек".	1	1	0	Контрольная работа;
34.	Практическая работа №1 "Проведение акции по уборке мусора на пришкольной территории."	1	0	1	Практическая работа;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	9	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Инструктаж по технике безопасности. Ботаника—наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой.	1	0	0	Устный опрос;
2.	Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма.	1	0	0	Устный опрос;
3.	Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.	1	0	0	Устный опрос;

4.	Растительная клетка. Лабораторная работа № 1 "Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи."	1	0	1	Устный опрос;
5.	Растительные ткани. Функции растительных тканей. Лабораторная работа № 2 " Изучение строения растительных тканей."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
6.	Органы и системы органов растений. Лабораторная работа № 3 "Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
7.	Корень — орган почвенного питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа № 4 "Изучение строения корневых систем".	1	0	1	Устный опрос;Лабораторная работа;
8.	Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик.	1	0	0	Устный опрос;
9.	Зоны корня. Корневые волоски. Лабораторная работа № 5 "Изучение микропрепарата клеток корня."	1	0	1	Устный опрос;Лабораторная работа;
10.	Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.	1	0	0	Устный опрос;
11.	Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.	1	0	0	Устный опрос;
12.	Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Лабораторная работа №6""Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др).	1	0	1	Устный опрос;Лабораторная работа;

13.	Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Лабораторная работа № 7 "Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением".	1	0	1	Устный опрос;Лабораторная работа;
14.	Лист — орган воздушного питания.Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.)."Лабораторная работа №8"Изучение микроскопического строения листа" .Лабораторная работа №9"Наблюдение проесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями".	1	0	1	Устный опрос;
15.	Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Лист и стебель как органы дыхания.	1	0	0	Устный опрос;
16.	Контрольная работа № 1 по разделам: "Растительный организм. Строение и жизнедеятельность растительного организма"	1	1	0	Контрольная работа;
17.	Неорганические и органические вещества растения. Лабораторная работа № 10 "Обнаружение неорганических и органических веществ в растении."	1	0	1	Устный опрос;Лабораторная работа;
18.	Стебель - ось побега. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину.	1	0	0	Устный опрос;
19.	Клеточное строение стебля. Рост стебля в толщину. Лабораторная работа № 11"Рассматривание микроскопического строения ветки дерева."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;

20.	Проводящие ткани корня. Транспорт минеральных и органических веществ в растении. Испарение воды через стебель и листья. Лабораторная работа № 12 "Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
21.	Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Лабораторная работа № 13 "Исследование строения корневища, клубня, луковицы."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
22.	Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Лабораторная работа № 14 "Наблюдение за ростом корня"	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
23.	Образование годичных колец у древесных растений. Лабораторная работа № 15 "Определение возраста дерева по спилу".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
24.	Влияние фитогормонов на рост растения. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Лабораторная работа № 16 "Наблюдение за ростом побега."	1	0	0	Устный опрос;
25.	Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве.	1	0	0	Устный опрос;
26.	Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Лабораторная работа № 17 "Овладение приёмами вегетативного размножения растений на примере комнатных растений".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
27.	Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.	1	0	0	Устный опрос;

28.	Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Лабораторная работа № 18 "Изучение строения цветков." Лабораторная работа № 19 "Ознакомление с различными типами соцветий."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
29.	Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян.	1	0	0	Устный опрос;
30.	Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.	1	0	0	Устный опрос;
31.	Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Лабораторная работа №20 "Изучение строения семян однодольных и двудольных растений. Лабораторная работа №21 "Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
32.	Контрольная работа № 2 по разделам: "Дыхание растения. Транспорт веществ в растении. Рост и размножение растений"	1	1	0	Контрольная работа;
33.	Развитие цветкового растения. Цикл развития цветкового растения. Лабораторная работа № 22 " Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
34.	Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.	1	0	0	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	18	

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	

1.	Инструктаж по технике безопасности. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Основные таксоны систематики растений .	1	0	0	Устный опрос;
2.	История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии	1	0	0	Устный опрос;
3.	Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Лабораторная работа № 1 "Изучение строения одноклеточных и многоклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
4.	Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое).	1	0	0	Устный опрос;
5.	Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность . Значение водорослей в природе и жизни человека	1	0	0	Устный опрос;
6.	Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Лабораторная работа № 2 "Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
7.	Размножение мхов, цикл развития например зелёного мха кукушкин лён	1	0	0	Устный опрос;
8.	Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.	1	0	0	Устный опрос;

9.	Плауновидные (Плауны). Хвощевидные(Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика.Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами.	1	0	0	Устный опрос;
10.	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Лабораторная работа № 3 " Изучение внешнего строения папоротника и хвоща."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
11.	Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника	1	0	0	Устный опрос;
12.	Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1	0	0	Устный опрос;
13.	Общая характеристика, строение, жизнедеятельность и разнообразие хвойных. Лабораторная работа № 4 "Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (например ели, сосны или лиственницы)."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
14.	Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.	1	0	0	Устный опрос;
15.	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Лабораторная работа №5 "Изучение внешнего строения покрытосеменных растений."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;

16.	Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.	1	0	0	Устный опрос;
17.	Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные и (Розоцветные, или Розовые Мотыльковые, или Бобовые и Пасленовые)).	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
18.	Характерные признаки семейств класса Двудольные (Сложноцветные, или Астровые Зонтичные).	1	0	0	Устный опрос;
19.	Характерные признаки семейств класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые).	1	0	0	Устный опрос;
20.	Лабораторная работа № 6 "Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах."	1	1	0	Лабораторная работа;
21.	Многообразие растений. Лабораторная работа № 7" Определение видов растений (на примере двух семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
22.	Контрольная работа № 2 по разделам: "Систематические группы растений"	1	1	0	Контрольная работа;
23.	Эволюционное развитие растительного мира на Земле. «Живые ископаемые» растительного царства.	1	0	0	Устный опрос;

24.	Жизнь растений в воде. Этапы развития наземных растений основных систематических групп.	1	0	0	Устный опрос;
25.	Растения и среда обитания. Экологические факторы. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.	1	0	0	Устный опрос;
26.	Растительные сообщества. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.	1	0	0	Устный опрос;
27.	Культурные растения и их происхождение. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады.	1	0	0	Устный опрос;
28.	Декоративное цветоводство. Охрана растительного мира.	1	0	0	Устный опрос;
29.	Общая характеристика и строение шляпочных грибов. Лабораторная работа №8 "Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;;
30.	Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Паразитические грибы. Значение грибов в природе и жизни человека. Лабораторная работа №9 "Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
31.	Лишайники — комплексные организмы. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 10 "Изучение строения лишайников".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;

32.	Бактерии — доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Разнообразие бактерий и их значение. Лабораторная работа №11 "Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
33.	Контрольная работа № 2 по разделам: "Грибы, лишайники, бактерии"	1	1	0	Контрольная работа;
34.	Итоговое обобщение за курс 7 класса	1	0	0	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	11	

9КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы	
1.	Инструктаж по технике безопасности. Человек — биосоциальный вид.	1	0	0	Устный опрос;
2.	Строение и химический состав клетки. Митоз, мейоз. Лабораторная работа №1 "Изучение клеток слизистой оболочки полости рта человека".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
3.	Типы тканей организма человека. Свойства тканей, их функции. Лабораторная работа № 2 "Изучение микроскопического строения тканей".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
4.	Органы и системы органов. Лабораторная работа № 3 "Распознавание органов и систем органов человека"	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
5.	Нервная система человека, её организация и значение.	1	0	0	Устный опрос; Лабораторная работа;
6.	Рефлекс. Рефлекторная дуга.	1	0	0	Устный опрос; Лабораторная работа;
7.	Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга.	1	0	0	Устный опрос;

8.	Головной мозг, его строение и функции. Лабораторная работа № 4 "Изучение головного мозга человека".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
9.	Рефлексы головного мозга. Безусловные и условные рефлексы.	1	0	0	Устный опрос;

10.	Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	1	0	0	Устный опрос;
11.	Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система.	1	0	0	Устный опрос;
12.	Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз.	1	0	0	Устный опрос;
13.	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма. Лабораторная работа № 5 "Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
14.	Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции.	1	0	0	Устный опрос;
15.	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Лабораторная работа № 6 "Исследование свойств кости. Изучение строения костей".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
16.	Особенности строения скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Лабораторная работа № 7 "Изучение строения позвонков. Определение гибкости позвоночника"	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
17.	Мышечная система. Строение и функции мышц. Лабораторная работа № 8 "Измерение массы и роста своего организма"; "Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
18.	Нарушения опорно-двигательной системы. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Лабораторная работа № 9 "Выявление нарушения осанки. Определение признаков плоскостопия. Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
19.	Внутренняя среда и её функции	1	0	0	Устный опрос; Лабораторная работа;
20.	Форменные элементы крови. Переливание крови. Лабораторная работа № 10 "Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
21.	Иммунитет и его виды.	1	0	0	Устный опрос;
22.	Факторы, влияющие на иммунитет. Вакцины и лечебные сыворотки.	1	0	0	Устный опрос;

23.	Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Лабораторная работа № 11 "Измерение кровяного давления".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
24.	Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Лабораторная работа № 12 "Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
25.	Лимфатическая система, лимфоток. Регуляция деятельности сердца и сосудов.	1	0	0	Устный опрос;
26.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях. Лабораторная работа № 13 "Первая помощь при кровотечениях".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
27.	Контрольная работа № 1 по теме: "Регуляция организма. Опора и движение. Внутренняя среда. Кровообращение".	1	1	0	Контрольная работа;
28.	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1	0	0	Устный опрос;
29.	Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы дыхания. Лабораторная работа № 14 "Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
30.	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Лабораторная работа № 15 "Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
31.	Инфекционные болезни, передающиеся через воздух. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ.	1	0	0	Устный опрос;
32.	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания. Реанимация. Охрана воздушной среды.	1	0	0	Устный опрос;
33.	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение.	1	0	0	Устный опрос;
34.	Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении.	1	0	0	Устный опрос;
35.	Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Лабораторная работа № 16 "Исследование действия ферментов слюны на крахмал".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;

36.	Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении. Лабораторная работа № 17 "Наблюдение действия желудочного сока на белки."	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
37.	Микробиом человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения.	1	0	0	Устный опрос;
38.	Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.	1	0	0	Устный опрос;
39.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Лабораторная работа № 18 "Исследование состава продуктов питания"	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
40.	Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.	1	0	0	Устный опрос;
41.	Витамины и их роль для организма. Лабораторная работа № 19 "Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
42.	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. Лабораторная работа № 20 "Составление меню в зависимости от калорийности пищи".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
43.	Контрольная работа № 2 по теме "Дыхание. Пищеварение. Обмен веществ".	1	1	0	Контрольная работа;
44.	Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Лабораторная работа № 21 "Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти. Определение жирности различных участков кожи лица".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
45.	Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.	1	0	0	Устный опрос;
46.	Закаливание и его роль. Гигиена кожи. Лабораторная работа № 22 "Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи". Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
47.	Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях..	1	0	0	Устный опрос;

48.	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Лабораторная работа № 23 "Определение местоположения почек".	1	0	1	Устный опрос; Устный опрос; Лабораторная работа;
49.	Микроскопическое строение почки. Нефрон.Образование мочи.	1	0	0	Устный опрос;
50.	Регуляция мочеобразования и мочеиспускания.	1	0	0	Устный опрос;
51.	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Лабораторная работа № 24 "Описание мер профилактики болезней почек.	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
52.	Органы репродукции, строение и функции. Оплодотворение. Внутриутробное развитие.	1	0	0	Устный опрос;
53.	Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание.	1	0	0	Устный опрос;
54.	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни. Лабораторная работа № 25 "Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний:СПИД и гепатит"	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
55.	Органы чувств и их значение. Анализаторы. Лабораторная работа № 26 "Определение остроты зрения учеловека".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
56.	Глаз и зрение. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения. Лабораторная работа № 27 "Изучение строения органа зрения"	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
57.	Ухо и слух. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха. Лабораторная работа № 28: "Изучение строения органа слуха".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
58.	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.	1	0	0	Устный опрос;
59.	Контрольная работа № 3 по темам: "Кожа. Выделение. Размножение. Органы чувств".	1	1	0	Контрольная работа;
60.	Психика и поведение человека.	1	0	0	Устный опрос;

61.	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова. Приспособительный характер поведения.	1	0	0	Устный опрос;
62.	Первая и вторая сигнальные системы. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Лабораторная работа № 29 "Изучение кратковременной памяти".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
63.	Индивидуальные особенности личности. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Лабораторная работа № 30 "Определение объема механической и логической памяти".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
64.	Гигиена физического и умственного труда. Сон и его значение. Лабораторная работа № 31 "Оценка сформированности навыков логического мышления".	1	0	1	Устный опрос; Лабораторная работа;
65.	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса.	1	1	0	Контрольная работа;
66.	Человек и окружающая среда. Здоровье человека как социальная ценность.	1	0	0	Устный опрос;
67.	Человек как часть биосферы Земли.	1	0	0	Устный опрос;
68.	Повторение и обобщение	1	0	0	Устный опрос;
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	31	

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

5 КЛАСС

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 5 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Введите свой вариант:

6 КЛАСС

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 6 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение» ;

Введите свой вариант:

7 КЛАСС

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 7 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение» ;

Введите свой вариант:

8 КЛАСС

Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 8 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение» ;

Введите свой вариант:

9 КЛАСС

Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 9 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение» ;

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

5 КЛАСС

Уроки биологии. 5—6 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / [В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк]/под ред. В. В. Пасечника; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». — М.: Просвещение, 2017.

6 КЛАСС

7 КЛАСС

1. <https://elschool.ru/> - единый бесплатный проект электронной школы,
2. <https://foxford.ru/wiki/> - интернет-энциклопедия по школьным предметам.

8 КЛАСС

1. <https://elschool.ru/> - единый бесплатный проект электронной школы,
2. <https://foxford.ru/wiki/> - интернет-энциклопедия по школьным предметам.

9 КЛАСС

1. <https://elschool.ru/> - единый бесплатный проект электронной школы,
2. <https://foxford.ru/wiki/> - интернет-энциклопедия по школьным предметам.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

5 КЛАСС

1. <https://elschool.ru/> - единый бесплатный проект электронной школы
2. <https://foxford.ru/wiki/> - интернет-энциклопедия по школьным предметам

6 КЛАСС

1. <https://elschool.ru/> - единый бесплатный проект электронной школы,
2. <https://foxford.ru/wiki/> - интернет-энциклопедия по школьным предметам.

7 КЛАСС

1. <https://elschool.ru/> - единый бесплатный проект электронной школы,
2. <https://foxford.ru/wiki/> - интернет-энциклопедия по школьным предметам.

8 КЛАСС

1. <https://elschool.ru/> - единый бесплатный проект электронной школы,
2. <https://foxford.ru/wiki/> - интернет-энциклопедия по школьным предметам.

9 КЛАСС

1. <https://elschool.ru/> - единый бесплатный проект электронной школы,
2. <https://foxford.ru/wiki/> - интернет-энциклопедия по школьным предметам.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Гербарий «Деревья и кустарники»:

количество гербарных листов, штук – 20, формат гербарного листа - А3, состав гербария - акация белая, акация желтая, барбарис, береза, бук, вяз, граб, дуб обыкновенный, кассия, кизил, кипарис, клен, лещина, липа, лох, можжевельник, осина, сосна, туя, ясень, количество гербариев в комплекте, штук - 1, упаковка - картонная коробка.

Гербарий «Морфология растений»:

количество гербарных листов на каждую тему, штук – 3, формат гербарного листа - А3, темы в гербарии - органы цветкового растения, стержневая и мочковатая корневые системы, листорасположение, листья простые и сложные, типы соцветия, количество гербариев в комплекте, штук - 1, упаковка - картонная коробка.

Гербарий «Основные группы растений»:

количество гербарных листов всего, штук – 52, формат гербарного листа - А4, тема «Водоросли: бурая», штук – 3, тема «Водоросли: зеленая», штук – 2, тема «Грибы: хлебная ржавчина», штук – 2, тема «Грибы: трутовик», штук – 3, тема «Лишайники: олений», штук – 2, тема «Лишайники: пармелия», штук – 4, тема «Мхи: сфагнум», штук – 2, тема «Мхи: кукушкин лен», штук - 2, тема «Мхи: шребера», штук – 2, тема «Плаунообразные: плаун», штук – 5, тема «Папоротникообразные: папоротник», штук - 5, тема «Хвоцеобразные: хвощ», штук – 5, тема «Голосеянные: сосна», штук – 5, тема «Покрывосеянные: черемуха», штук – 5, тема «Покрывосеянные: чубушник», штук - 5, количество гербариев в комплекте, штук - 1, упаковка - картонная коробка.

Гербарий «Растительные сообщества»:

количество гербарных планшетов, штук - 5, формат планшета - А4, количество карточек с образцами растений, штук - 45, состав гербария - дуб, липа, клен, лещина, крушина, бересклет, осока, копытень, сныть, количество гербариев в комплекте, штук - 1, упаковка - картонная коробка.

Гербарий «Сельскохозяйственные растения»:

количество гербарных листов, штук – 28, формат гербарного листа - А3, состав гербария - зерновые: гречиха, овес, пшеница, рожь, ячмень; зернобобовые: горох посевной, кукуруза; масличные и технические: горчица белая, лен, хмель; овощные и зеленые: капуста, картофель, кориандр, кориандр, лук, морковь, огурец, петрушка, редис, свекла, томат, укроп; кормовые: горошек мышиный, клевер, люцерна, тимopheевка, чина, эспарцет; лекарственные: шалфей, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.

Гербарий «Дикорастущие растения»:

количество гербарных листов, штук – 28, формат гербарного листа - А3, состав гербария - береза, вереск, вероника, лапчатка, вяз, ива, калужница, качим, клевер, клен, клен татарский, клюква, ковыль, крапива, плаун, ландыш, лишайник олений, лох, можжевельник, мох сфагнум, одуванчик, ольха, папоротник, полынь, сосна, элодея, ясень, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.

Гербарий к курсу основ по общей биологии:

количество гербарных листов с растениями, штук – 17, количество листов со схемами по закону Менделя, штук – 2, количество карт с центрами происхождения культурных растений, штук – 1, формат листов - А4, количество гербариев в комплекте, штук - 1, упаковка - картонная коробка.

Гербарий «Культурные растения»:

количество гербарных листов, штук – 28, формат гербарного листа - А3, состав гербария - зерновые

культуры: гречиха, овес, просо, пшеница, рожь, сорго; зернобобовые культуры: горох посевной; масличные культуры: горчица белая; технические культуры: лен, хмель; лекарственные культуры: боярышник, шиповник; овощные и зеленые культуры: картофель, лук, морковь, свекла, укроп; кормовые культуры: клевер, тимофеевка; плодово-ягодные культуры: абрикос, виноград, вишня, слива; орехоплодные культуры: миндаль, орех грецкий; декоративные культуры: акация белая, кипарис, мимоза, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.

Гербарий «Лекарственные растения»:

количество гербарных листов, штук – 20, формат гербарного листа - А3, состав гербария - боярышник, брусника, валериана, горец птичий, донник желтый, ежевика, земляника лесная, кипрей, крапива, малина, мята, одуванчик, пижма, полынь, подорожник, ромашка аптечная, тысячелистник, череда, чистотел, шалфей, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.

Гербарий «Ядовитые растения»:

количество гербарных листов, штук – 20, формат гербарного листа - А3, состав гербария: бересклет, ветреница, дурман, калужница, кардария, копытень, крушина, купена, ландыш, льнянка, лютик едкий, молочай, папоротник-щитовник, паслен черный, подмаренник, синяк, термопсис, хвощ полевой, чистотел, эфедра, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.

Гербарий «Эволюция высших растений»:

назначение - иллюстрация эволюции от псилоитовидных до покрытосеменных растений, формат листов -А4, состав гербария - псилот, адиантум, альзофила, нефролепсис, гинкго, кипарис, секвойя, брейния, кариота, коккулус, сигизмунд, селлагина, завертывающаяся, хвощ полевой; ламинирование листов – наличие, количество гербариев в комплекте, штук – 1, упаковка - картонная коробка.

Коллекция «Волокна»:

состав коллекции - натуральные волокна (лен, хлопок, шерсть, шелк), минеральные волокна (асбест, стекловолокно), химические волокна (капрон, лавсан, нитрон, вискоза), образцы тканей, изготовленных из данных волокон; ламинированный вкладыш, содержащий информацию о свойствах волокон и методику проведения лабораторной работы – наличие; количество коллекций в комплекте, штук – 1; упаковка – наличие.

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»:

состав коллекции - каменный уголь, коксовый газ, кокс, аммиачная вода, минеральные удобрения, пек, бензол, каменноугольная смола, нафталин, толуол, красители, анилин, сахарин, фенол, пластмасса, лекарства (фенацетин), антрацен; руководство по эксплуатации – наличие; ламинированные вкладыши о коксовании каменного угля и применении продуктов его переработки, штук – 15; упаковка образцов - герметичные ампулы; количество коллекций в комплекте, штук – 1; Упаковка коллекции – коробка.

Коллекция «Металлы и сплавы»:

Состав - чугун, ковчанное железо, сталь, нержавеющая сталь, марганцевая сталь, медь, латунь, свинец, алюминия, олово, фосфористая бронза, сплав никель-хром; количество коллекций в комплекте, штук – 1; упаковка коллекции – коробка

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Цифровые лаборатории по биологии, ноутбук, микроскоп - 7 шт. Штатив лабораторный – 1 шт. Чашка Петри – 1 шт. Ложка для сжигания веществ – 10 шт. стекло предметное – наличие, количество 50 шт., стекло покровное – наличие, количество 100 шт. Ступка фарфоровая – 10 шт. Пест – 10 шт.

Выпарительная чашка – 6 шт. Флакон для хранения твердых реактивов: объем флакона 50 мл., количество 10 штук. Пробирка ПХ-14 – 20 шт. Пробирка ПХ-16 – 10 шт. Прибор для получения газов – 1 шт. Спиртовка: количество 1 шт., объем 50 мл. Горючее для спиртовки: объем 0,33 л., количество

1 шт. Колба коническая: объем колбы 50 мл., количество 1 шт. Палочка стеклянная (с резиновым наконечником) – 1 шт. Мерный цилиндр: материал пластик, объем 25 мл., количество 1 шт. Воронка стеклянная В-36: тип малая, количество 1 шт. Стакан стеклянный: объем 100 мл., количество 1 шт. Газоотводная трубка: тип гибкая, количество 1 шт.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО БИОЛОГИИ**ДЛЯ 5 КЛАССА****1. Назначение работ.**

Контрольные работы позволяют установить уровень освоения обучающимися Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на конец учебного года по биологии. Предлагаемые работы предполагают включение заданий предметного, метапредметного и личностного плана, что позволяет отследить сформированность УУД у учащихся.

2. Структура диагностической работы.

Формат заданий имеет три уровня сложности : часть А – базовый уровень. На вопросы предполагаются четыре варианта ответов, из которых верным может быть один. Часть В - более сложный уровень. Задания, представляемые в этой группе, требуют от учащихся более глубоких знаний. Часть С – уровень повышенной сложности. При выполнении этого задания требуется дать развернутый ответ. Работа выполняется в 2 вариантах.

3. Уровень сформированности УУД

Низкий	Базовый	Повышенный
до 6 баллов	7-18	19-22

Контрольная работа за 1 полугодие**1 вариант**

Перед Вами задания по биологии. На их выполнение отводится 40 минут. Внимательно читайте задания.

1. Наука, изучающая растения

А) биология Б) зоология В) ботаника Г) экология

2. Какие признаки характерны для всех живых организмов:

- А). Активное передвижение Б). Дыхание, питание, рост, размножение
 В). Поглощение из почвы растворённых в воде минеральных солей
 Г) Образование органических веществ из неорганических

3. Форму растительной клетке придает

А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма

4 Органические вещества клетки, обеспечивающие хранение наследственной информации и передачу ее потомкам

А) белки Б) жиры В) углеводы Г) нуклеиновые кислоты

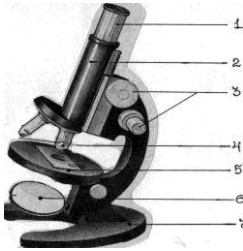
5. Бактерии – это:

- А) Одноклеточные организмы, имеющие ядро. Б) Одноклеточные организмы без ядра.
В) Клетка, имеющая ядро и вакуоль. Г) Клетки, имеющие пластиды.

6. Каким образом можно рассмотреть клетки в кожице лука?

- А). Рассмотреть кожицу невооружённым глазом
Б). Рассмотреть кожицу с помощью лупы
В). Сделать микропрепарат и рассмотреть его под микроскопом
Г) Сделать микропрепарат и рассмотреть его в лупу

7. Цифрой 3 на рисунке обозначен:



А) окуляр

Б) объектив

В) винты

Г) зеркало

8. К какому Царству живой природы относится организм, изображенный на рисунке:

- А) Бактерии Б) Грибы В) Животные Г) Растения



9. Установите соответствие

Строение и функции	Органоид
А) в ней расположены все органоиды клетки	1 Цитоплазма
Б) бесцветное вязкое вещество	2.Хлоропласт
В) содержит пигмент хлорофилл	
Г) содержит зеленый пигмент	
Д) при сильном нагревании или замораживании разрушается	

10. Установите соответствие

Организм	Среда обитания
А) блоха	1- водная
Б) кит	2-.почвенная
В) кобра	3- наземно-воздушная
Г) крот	4- тела живых организмов
Д) дятел	

11. Установите правильную последовательность действий при работе с микроскопом.

- А). В отверстие предметного столика направить зеркалом свет
- Б). Поставить штативом к себе на расстоянии 5-10 см от края стола
- В). Поместить препарат на предметный столик
- Г). Глядя в окуляр, медленно поворачивая винт, поднять тубус, пока не появится четкое изображение предмета
- Д). Пользуясь винтом, плавно опустить тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1–2 мм от препарата

12. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Каждая клетка имеет плотную прозрачную (А)_____. Под ней находится живое бесцветное вязкое вещество – (Б)_____, которая медленно движется. Внутри клетки находятся небольшие тельца, которые называются – (В)_____. В центре клетки можно различить (Г) _____. С помощью электронного микроскопа было установлено, что ядро клетки имеет очень сложное строение, в нем находятся (Д)_____.

СПИСОК СЛОВ

1. ядро 2. хлоропласт 3. цитоплазма 4. оболочка (мембрану) 5. вакуоль 6. нуклеиновые кислоты 7. Органоиды

2 вариант

1. Наука о живой природе

- а). биология б) физика в) астрономия г) география

2. Область распространения жизни составляет оболочку Земли, которая называется

- А) гидросфера Б) биосфера В) литосфера Г) атмосфера

3. Ученые разделяют все живые организмы на:

- А) 1 царство Б) 2 В) 3 Г) 4

4. Цитоплазма в растительной клетке

- А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку
Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки

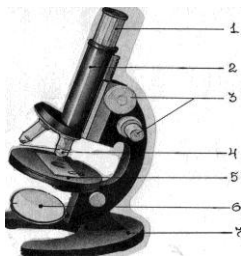
5. Неорганические вещества клетки

- а) углеводы б) нуклеиновые кислоты в) белки г) минеральные соли

6. Кто впервые применил микроскоп для изучения организмов:

- А). Теофраст Б). Левенгук В). Томас Мор Г) Чарлз Дарвин

7. Цифрой 6 на рисунке обозначен:



- А) окуляр Б) объектив
В) винты Г) зеркало

8. К какому Царству живой природы относится организм, изображенный на рисунке:

А) Бактерии Б) Грибы В) Животные Г) Растения



9. Установите соответствие

Строение и функции	Органоид
А) в ней расположены поры	1- оболочка (мембрана)
Б) содержит информацию о наследстве	2- ядро
В) образована целлюлозой	
Г) управляет всеми процессами жизнедеятельности клетки	
Д) содержит и хранит наследственную информацию	

10. Установите соответствие

Организм	Среда обитания
А) дельфин	1- водная
Б) ёж	2.-почвенная
В) гадюка	3 -наземно-воздушная
Г) дождевой червь	4- тела живых организмов
Д) вошь	

11. Установите последовательность приготовления препарата:

- А). При помощи препаровальной иглы снять кусочек кожицы чешуи лука
- Б). Пипеткой нанести 1–2 капли воды на предметное стекло
- В). Положить кусочек кожицы в каплю воды и расправить кончиком иглы
- Г). Накрыть покровным стеклом
- Д). Тщательно протереть предметное стекло марлей

12. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Все бактериальные клетки не имеют – (А)_____, но как и все клетки живых организмов заполнены (Б)_____. В которой находятся многочисленные мелкие тельца – (В)_____.

Только в растительной клетке есть пигмент зелёного цвета – (Г)_____. В ядре растительной и животной клеток хранится информация о - (Д)_____.

СПИСОК СЛОВ

1.ядро 2. хлоропласт 3. хлорофилл 4. оболочка 5. органоиды 6.цитоплазма 7. наследство

Матрица ответов и критерии оценивания.

Вариант 1.

1-б; 2-б; 3-в; 4-г; 5-б; 6-в; 7-в; 8-в. Каждый верный ответ -1 балл. Всего -8 баллов.

9. Каждое верное соответствие по 1 баллу. Всего – 5 баллов.

А	Б	В	Г	Д
1	1	2	2	1

10. Каждое верное соответствие по 1 баллу. Всего – 5 баллов.

А	Б	В	Г	Д
4	1	3	2	3

11. Каждое верное соответствие по 1 баллу. Всего – 5 баллов.

1	2	3	4	5
Б	В	А	Д	Г

12. Каждое верное соответствие по 1 баллу. Всего – 5 баллов.

А	Б	В	Г	Д
4	3	7	1	6

Вариант 2.

1-а; 2-б; 3-г; 4-г; 5-г; 6-б; 7-г; 8-в. Каждый верный ответ -1 балл. Всего -8 баллов.

9. Каждое верное соответствие по 1 баллу. Всего – 5 баллов.

А	Б	В	Г	Д
1	2	1	2	2

10. Каждое верное соответствие по 1 баллу. Всего – 5 баллов.

А	Б	В	Г	Д
1	3	3	2	4

11. Каждое верное соответствие по 1 баллу. Всего – 5 баллов.

1	2	3	4	5
Д	Б	А	В	Г

12. Каждое верное соответствие по 1 баллу. Всего – 5 баллов.

А	Б	В	Г	Д
1	6	5	3	7

Всего 28 баллов.

Оценка «5» - 25-28 б. Оценка «4» - 24-19 б.

Оценка «3» - 10 -18 б. Оценка «2» - 9- 0 б.

контрольная работа за 2 полугодие

Инструкция для обучающихся

Перед Вами задания по биологии. На их выполнение отводится 40 минут.
Внимательно читайте задания.

Вариант I

Часть I

Инструкция для обучающихся

К каждому заданию (A1-A10) даны варианты ответов, один из них правильный. В бланк ответов запишите **только номер** правильного ответа.

A1. Наука, изучающая строение и функции клеток, называется:

1. цитология
2. энтомология
3. микология
4. орнитология

A2. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

1. неподвижны
2. состоят из химических веществ
3. имеют клеточное строение
4. имеют цвет

A3. Основной частью лупы и микроскопа является:

1. зеркало
2. увеличительное стекло
3. штатив
4. зрительная трубка (тубус)

A4. Органоид зеленого цвета в клетках растений называется:

1. митохондрия
2. ядро
3. хлоропласт
4. цитоплазма

A5. Бактерии размножаются:

1. делением
2. с помощью оплодотворения
3. черенкованием
4. половым путем

A6. Организмы, клетки которых не имеют ядра,- это:

1. грибы
2. животные
3. растения
4. бактерии

A7. Важнейшим признаком представителей царства Растения является способность к:

1. дыханию
2. питанию
3. фотосинтезу
4. росту и размножению

A8. Торфяным мхом называют:

1. хвощ полевой
2. плаун булавовидный
3. кукушкин лен
4. сфагнум

A9. Голосеменные растения, как и папоротники, не имеют:

1. стеблей
2. цветков
3. листьев
4. корней

A10. Цветки характерны для

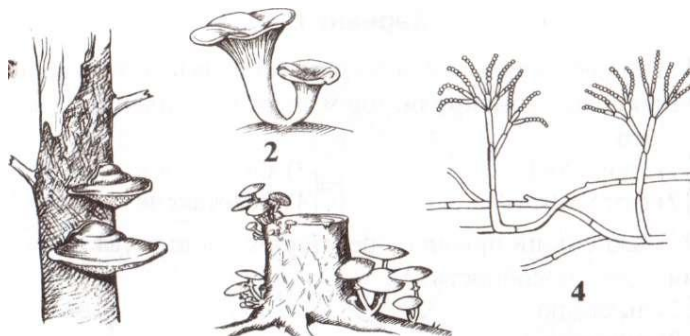
1. хвощей
2. папоротников
3. голосеменных

Часть II

Инструкция для обучающихся

Ответы следующих заданий запишите аккуратным разборчивым почерком в бланк ответов рядом с номером каждого задания (**В1-В3**).

В1. Определите, на каком рисунке изображен плесневый гриб пеницилл.



3

(В ответ запишите цифру.)

В2. Выберите три правильных ответа. Каждая клетка животных и растений:

1. Дышит
2. Питается
3. Имеет хлоропласты
4. Растет и делится
5. Может участвовать в оплодотворении
6. Образует питательные вещества на свету (В ответ запишите ряд цифр.)

В3. Выберите три правильных ответа. Наука микология изучает:

1. Водоросли
2. Мхи
3. Шляпочные грибы
4. Животных
5. Одноклеточные грибы
6. Паразитические и плесневые грибы (В ответ запишите ряд цифр.)

Часть III

Инструкция для обучающихся

Решения заданий **С1-С3** запишите в бланк ответов **полностью**, подробно

отвечая на каждый вопрос.

С1. Что изучает ботаника?

С2. Какого цвета могут быть пластиды?

С3 Какие среды обитания живых организмов вы знаете?

Вариант II

Часть I

Инструкция для обучающихся

К каждому заданию (**A1-A10**) даны варианты ответов, один из них правильный. В бланк ответов запишите **только номер** правильного ответа.

A1. Наука, изучающая растения, называется:

1. Ботаника
2. Зоология
3. Анатомия
4. Микология

A2. Сходство ручной лупы и микроскопа состоит в том, что они имеют:

1. зрительную трубку
2. предметный столик
3. увеличительное стекло
4. штатив

A3. Каждая клетка возникает путем:

1. гибели материнской клетки
2. слияния клеток кожи
3. деления материнской клетки
4. слияния мышечных клеток

A4. Наука, изучающая строение и функции клеток:

1. орнитология
2. микология
3. цитология
4. энтомология

A5. Клетка бактерий, в отличие от клеток животных, растений и грибов, не имеет:

1. цитоплазмы

2. наружной мембраны
3. ядра
4. белков и нуклеиновой кислоты

А6. Залежи каменного угля в каменноугольном периоде образованы древними:

1. морскими водорослями
2. цветковыми растениями
3. мхами и лишайниками
4. папоротниками, хвощами и плаунами

А7. Процесс образования органических веществ из воды и углекислого газа при помощи энергии солнечного света — это:

1. хлорофилл
2. фототаксис
3. хлоропласт
4. фотосинтез

А8. Покрытосеменные растения, в отличие от голосеменных, имеют:

1. корни
2. стебли и листья
3. цветки
4. семена

А9. Наука, изучающая строение и функции клеток:

1. орнитология
2. микология
3. цитология
4. энтомология

А10. Важнейший признак представителей царства Растения — это способность к:

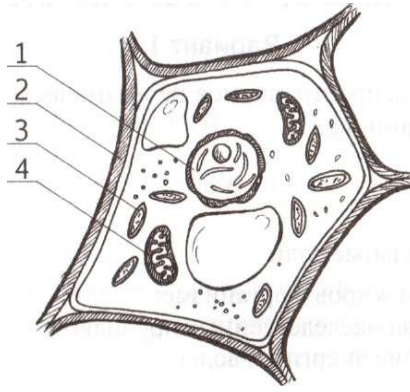
1. дыханию
2. питанию
3. фотосинтезу
4. росту и размножению

Часть II

Инструкция для обучающихся

Ответы следующих заданий запишите аккуратным разборчивым почерком в бланк ответов рядом с номером каждого задания (**В1-В3**).

В1. Какой цифрой обозначен хлоропласт?



В2. Выберите три правильных ответа. Методами изучения живой природы являются:

1. Координация
2. Сложение
3. Измерение
4. Вычитание
5. Эксперимент
6. Наблюдение

В3. Выберите три правильных ответа. Зелеными водорослями не являются:

1. Ламинария
2. Фитофтора
3. Хламидомонада
4. Порфира
5. Хлорелла
6. Спирогира

Часть III

Инструкция для обучающихся

Решения заданий **С1-С3** запишите в бланк ответов **полностью**, подробно отвечая на каждый вопрос.

С1. Значение растений в природе.

С2. Назовите основные части клетки?

С3. Какие царства живых организмов вы знаете?

Ответы к контрольной работе

Номер задания	Ответ	
	Вариант I	Вариант II
A1	1	1
A2	3	3
A3	2	3
A4	3	3
A5	1	3
A6	4	4
A7	3	4
A8	4	3
A9	2	3
A10	4	3
B1	4	3
B2	124	356
B3	356	124
C1	Ботаника – это наука о растениях.	Значение растений в природе: пища животным, участие в фотосинтезе.
C2	Пластиды бывают – бесцветные, зелёные, красные, жёлтые.	Основные части клетки - ядро, цитоплазма, оболочка
C3	Среды обитания животных: водная, почвенная, наземно-воздушная, организменная.	Существует 4 царства живых организмов - бактерии, грибы, растения, животные.

Критерии оценивания работы.

За правильный ответ на задания: части А – 1 балл; части В – 1 или 2 балла (в зависимости от трудности вопроса и при наличии полного ответа); части С – 2 балла (при наличии полного ответа). Максимальное количество баллов: 22 балла. Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 33% от общего числа баллов, 6 баллов и менее.

Оценка «3» - если набрано от 33% до 56% баллов, от 7 до 12 баллов.

Оценка «4» - если ученик набрал от 57% до 85% баллов, от 13 до 18 баллов

Оценка «5» - если ученик набрал свыше 86% баллов, от 19 до 22 баллов.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 6 КЛАССА

1. Назначение работ.

Контрольные работы позволяют установить уровень освоения обучающимися Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на конец учебного года по биологии.

Предлагаемые работы предполагают включение заданий предметного, метапредметного и личностного плана, что позволяет отследить сформированность УУД у учащихся.

2. Структура диагностической работы.

Формат заданий имеет три уровня сложности : часть А – базовый уровень. На вопросы предполагаются четыре варианта ответов, из которых верным может быть один. Часть В - более сложный уровень. Задания, представляемые в этой группе, требуют от учащихся более глубоких знаний. Часть С – уровень повышенной сложности. При выполнении этого задания требуется дать развернутый ответ. Работа выполняется в 2 вариантах.

3. Уровень сформированности УУД

Низкий	Базовый	Повышенный
до 6 баллов	7-18	19-22

контрольная работа за I полугодие

Вариант 1

Задание 1. Тесты с одним правильным ответом.

1. При окучивании культурных растений увеличивается количество корней:
А. Придаточных Б. Боковых В. Главного и боковых Г. Придаточных и боковых
2. Зона проведения расположена в корне:
А. Под корневым чехликом Б. Выше зоны всасывания
В. В образовательной ткани Г. На кончике корня
3. Как называется зеленый пигмент в листьях растений?
А. меланин; Б. каротин; В. хлорофилл; Г. хроматин.
4. Функции листа:

А. газообмен; Б. фотосинтез; В. испарение; Г. все ответы верны.

5. Как называется процесс образования органических веществ из неорганических с использованием энергии солнечных лучей?

А. газообмен Б. фотосинтез В. дыхание Г. испарение

6. Вода с растворенными в ней минеральными веществами поднимается по:

А. сосудам древесины Б. ситовидным трубкам луба В. по камбию Г. специальным каналам в пробке

7. Изменение окраски листьев осенью связано с:

А. образованием хромопластов Б. разрушением хлоропластов
В. понижением температуры Г. уменьшением длины светового дня

8. Значение испарения заключается в:

А. защите от воздействия низких температур; Б. передвижении органических веществ;
В. поступлении кислорода; Г. защите от перегрева

9. Крахмал, образующийся в листьях в процессе фотосинтеза, нужен растениям для:

А. выделения его во внешнюю среду; Б. снабжения им всех частей растения.

10. К минеральным удобрениям относятся:

А. азотные Б. калийные В. фосфатные Г. все ответы верны

Задание 2. Установите соответствие между группами веществ, участвующих в фотосинтезе, и названиями этих веществ.

Группа веществ

Название

А) вещества, необходимые для фотосинтеза;

1) кислород;
2) углекислый газ;

Б) вещества, образующиеся при фотосинтезе.

3) вода;
4) хлорофилл;
5) органические вещества;

А: _____

Б: _____

Задание 3. Вставьте в текст «Виды корней» пропущенные слова из предложенного списка.

Цифры запишите в таблицу.

Семя – это зачаток будущего растения. Из зародышевого корешка семени развивается _____ (А) корень. Когда растение окучивают, от стебля отрастают _____ (Б) корни. А они, _____ (В), могут отрастать и от тех и от других корней. Чем больше корней, тем лучше растение питается, тем больше будет урожай.

Список слов:

1. Стержневая 2. Придаточные 3. Мочковатая 4. Главный 5. Боковые

Ответ:

А	Б	В
---	---	---

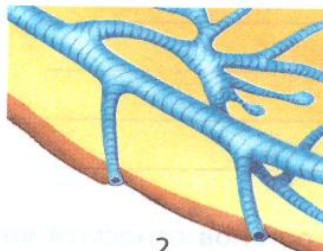
Задание 4. Рассмотрите микроскопическое строение корня и предложенные названия зон и тканей. Определите последовательность зон и тканей, начиная снизу. Запишите ответ в таблицу.

Название зон	Название тканей	Определите последовательность зон и тканей корня, начиная снизу
1) проведения	А) всасывающая	
2) деления	Б) образовательная	
3) роста	В) проводящая	
4) всасывания	Г) покровная	

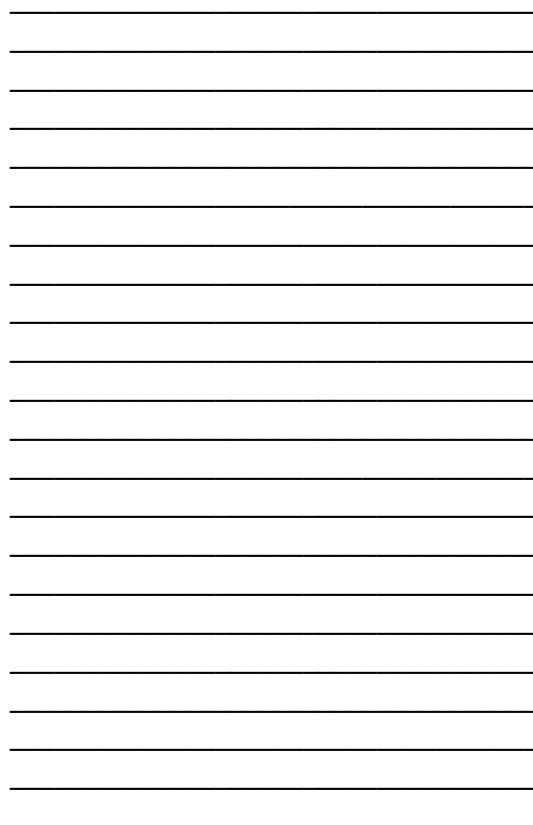
Ответ:

Расставьте цифры зон, начиная снизу корня				
Расставьте буквы, обозначающие ткани данных зон				

Задание 5. Подпишите органы дыхания животных.



Задание 6. Составьте возможные цепи питания в виде схем цифр. Пример: 1-5-10



контрольная работа за I полугодие

Вариант 2

Задание 1. Тесты с одним правильным ответом.

1. Придаточные корни:

- А. Развиваются из корешка зародыша
Б. Отрастают от стебля
В. Развиваются на главном корне
Г. Отрастают от боковых корней

2. В поглощении воды и минеральных солей участвует:

- А. Зона деления Б. Зона роста В. Зона всасывания Г. Зона проведения
Г. Все утверждения верны

3.Чечевички – это:

- А. Название растения
Б. Название вещества
В. Группа клеток, через которые происходит газообмен
Г. Клетки, придающие прочность стеблю

4. Растениям для протекания фотосинтеза необходимы:

- А. вода и свет Б. углекислый газ В. минеральные вещества Г. все перечисленное

5. Органические вещества перемещаются в стебле по:
 А. сосудам древесины Б. ситовидным трубкам луба В. по камбию
 Г. специальным каналам в пробке
6. Фотосинтез происходит:
 А. в устьицах; Б. в межклетниках; В. в хлоропластах;
7. Дыхание происходит в:
 А. листьях; Б. стеблях; В. корнях; Г. во всех органах растения.
8. К органическим удобрениям относят
 А. навоз Б. золу В. селитру Г. мочевины
9. Листопад — это:
 А. приспособление растений к недостатку влаги Б. удаление вредных веществ
 В. осеннее явление в жизни растений Г. процесс питания Д. Все верно.
10. Организмы, поглощающие готовые органические вещества называются
 А. Потребители Б. Автотрофы В. Гетеротрофы Г. Хемотрофы

Задание 2. Установите соответствие между названием процесса и его характеристиками.

Название процесса	Характеристики
А) фотосинтез;	1) образование органических веществ;
Б) дыхание.	2) расщепление органических веществ;
	3) выделение кислорода;
	4) выделение углекислого газа;
	5) поглощение кислорода;
	6) наличие хлорофилла;
	7) поглощение углекислого газа;

Задание 3. Вставьте в текст «Виды корней» пропущенные слова из предложенного списка.

Цифры запишите в таблицу.

Семя — это зачаток будущего растения. Из зародышевого корешка семени развивается _____ (А) корень. Когда растение окучивают, от стебля отрастают _____ (Б) корни. А они, _____ (В), могут отрастать и от тех и от других корней. Чем больше корней, тем лучше растение питается, тем больше будет урожай.

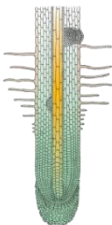
Список слов:

1. Стержневая 2. Придаточные 3. Мочковатая 4. Главный 5. Боковые

Ответ:

А	Б	В
---	---	---

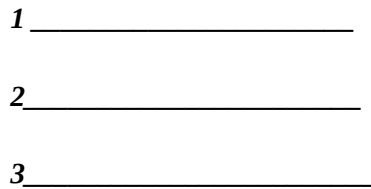
Задание 4. Рассмотрите микроскопическое строение корня и предложенные названия зон и тканей. Определите последовательность зон и тканей, начиная снизу. Запишите ответ в таблицу.

Название зон	Название тканей	Определите последовательность зон и тканей корня, начиная снизу
1) проведения	А) всасывающая	
2) деления	Б) образовательная	
3) роста	В) проводящая	
4) всасывания	Г) покровная	

Ответ:

Расставьте цифры зон, начиная снизу корня				
Расставьте буквы, обозначающие ткани данных зон				

Задание 5. Подпишите органы выделения у животных.

[illegible]

Вариант 1
Часть А

Тесты с одним правильным ответом.

1. При окучивании культурных растений увеличивается количество корней:

А. Придаточных Б. Боковых В. Главного и боковых Г. Придаточных и боковых

2. Зона проведения расположена в корне:

А. Под корневым чехликом Б. Выше зоны всасывания В. В образовательной ткани Г. На кончике корня

3. Побег – это:

А. Стебель Б. Стебель и листья В. Стебель, листья и почки Г. Листья и почки

4. Двудольные отличаются от однодольных:

А. По форме листа Б. Имеют параллельное жилкование В. Имеют сетчатое жилкование Г. Не имеют черешков

5. Проводящие пучки листа состоят из клеток ткани:

А. Механической Б. Проводящей В. Механической и проводящей
Г. Запасающей

6. Раздельнополые цветки, имеющие только пестичные цветки и только тычиночные, присутствуют у:

А. Кукурузы Б. Подсолнечника В. Яблони Г. Ивы

7. Видоизменением листьев не является:

А. Усик гороха Б. Колючка барбариса В. Колючка кактуса Г. Усик винограда

8. Транспорт минеральных веществ и воды осуществляет:

А. Древесина Б. Луб В. Пробка Г. Сердцевина

9. У капусты плод:

А. Кочан Б. Стручок В. Боб Г. Ягода

10. Кожица листа – это ткань:

А. Покровная Б. Механическая В. Проводящая Г. Запасающая

Часть В

1. Найдите соответствие. Составьте пары, выбрав названия растений (обозначенные буквами) и соответствующие им соцветия.

I. Кисть	А. Вишня
II. Зонтик	Б. Черемуха
III. Початок	В. Кукуруза
IV. Головка	Г. Подсолнечник
V. Колос	Д. Клевер
VI. Метелка	Е. Овес
VII. Сложный зонтик	Ж. Морковь
VIII. Корзинка	З. Пшеница
IX. Сложный колос	И. Подорожник

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И

II. Найдите соответствие. У каких растений листья простые, а у каких – сложные?

I. Простые	А. Липа
II. Сложные	Б. Шиповник
	В. Пшеница
	Г. Клевер
	Д. Дуб
	Е. Акация

А	Б	В	Г	Д	Е

Часть С

Почему не из всех цветков, появляющихся на огурцах развиваются плоды?

Вариант II

Часть А

Тесты с одним правильным ответом.

1. Придаточные корни:

- А. Развиваются из корешка зародыша Б. Отрастают от стебля
В. Развиваются на главном корне Г. Отрастают от боковых корней

2. В поглощении воды и минеральных солей участвует:

- А. Зона деления Б. Зона роста В. Зона всасывания Г. Зона проведения

3. Жилки листа:

- А. Придают листу прочность Б. Проводят растворы питательных веществ
В. Осуществляют фотосинтез Г. Проводят растворы питательных веществ и придают листу прочность

4. Световой лист, в отличие от теневого:

- А. Имеет более светлую окраску Б. Содержит меньше хлорофилла
В. Имеет несколько слоев столбчатых клеток Г. Все утверждения верны

5. Чечевички – это:

- А. Название растения Б. Название вещества В. Группа клеток, через которые происходит газообмен Г. Клетки, придающие прочность стеблю

6. Цветок – это:

- А. Часть побега Б. Видоизмененный побег В. Видоизмененный лист
Г. Яркий венчик

7. Выберите двудомные растения:

- А. Тополь Б. Береза В. Ива Г. Рябина

8. Семена одного сорта заделывают на большую глубину в почве:

- А. Песчаной Б. Глинистой В. Чернозема Г. С повышенной кислотностью

9. Видоизмененным побегом не является:

- А. Луковица Б. Корневище ландыша В. Корнеплод моркови Г. Клубень картофеля

10. Совокупность лепестков цветков – это:

- А. Венчик Б. Чашечка В. Околоцветник Г. Соцветие

**Найдите соответствие между названиями растений и типом
листорасположения у них:**

I. Черешковые II. Сидячие	А. Береза Б. Клен В. Смородина Г. Алоэ Д. Рябина Е. Овес Ж. Кукуруза
------------------------------	--

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

Найдите соответствие между типом плода и видом растения.

I. Ягода II. Яблоко III. Костянка IV. Многокостянка	А. Горох Б. Мак В. Капуста Г. Пшеница
--	--

V. Орех	Д. Подсолнечник
VI. Зерновка	Е. Фундук
VII. Семянка	Ж. Малина
VIII. Боб	З. Слива
IX. Стручок	И. Яблоня
X. Коробочка	К. Смородина

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К

Часть С

Почему у одного растения земляники может быть стержневая корневая система, а у другого мочковатая?

Ключи к контрольной работе

1 вариант

Уровень А

1	б
2	в
3	а
4	г

Уровень В

1б, 2в, 3г, 4а

Уровень С

Цветы не все опыляются

2 вариант

1	в
2	а
3	в
4	а

Уровень В

1б, 2в, 3г, 4а

Уровень С

У усиков земляники изначально развивается мочковатая корневая система

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 7КЛАССА

1. Назначение работ.

Контрольные работы позволяют установить уровень освоения обучающимися Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на конец учебного года по биологии.

Предлагаемые работы предполагают включение заданий предметного, метапредметного и личностного плана, что позволяет отследить сформированность УУД у учащихся.

2. Структура диагностической работы.

Формат заданий имеет три уровня сложности : часть А – базовый уровень. На вопросы предполагаются четыре варианта ответов, из которых верным может быть один. Часть В - более сложный уровень. Задания, представляемые в этой группе, требуют от учащихся более глубоких знаний. Часть С – уровень повышенной сложности. При выполнении этого задания требуется дать развернутый ответ. Работа выполняется в 2 вариантах.

3. Уровень сформированности УУД

Низкий	Базовый	Повышенный
до 6 баллов	7-18	19-22

Контрольная работа за I полугодие

I вариант. **Часть А.** Выберите один правильный ответ

1 . Какие живые организмы освоили все 4 среды обитания:

- а) грибы,
- б) бактерии,
- в) покрытосеменные,
- г) папоротники.

2 . Почему водоросли относят к низшим растениям?

- а) обитают в глубине моря,
- б) размножаются спорами,
- в) тело имеет органы,
- г) тело не имеет органов.

3 . Какой отдел самый молодой в царстве растений?

- а) Голосеменные,
- б) Покрытосеменные,
- в) Папоротниковидные,
- г) Моховидные.

4 . У грибов клеточная стенка состоит из:

- а) муреина,
- б) целлюлозы,
- в) хитина,
- г) гликогена.

Часть Б. 1.Как называется представитель отдела моховидных образующий залежи торфа?

Часть В. . Схематично изобразите цикл развития голосеменных.

II Вариант.

Часть А. Выберите один правильный ответ

1. Основной чертой однодольных растений является:

- а) одна семядоля в семени,
- б) мочковатая корневая система,
- в) цветок,
- г) дуговое жилкование листьев.

2. Какое растение относится к реликтовым:

- а) сосна,
- б) гингко,
- в) вельвичия,
- г) эфедра.

3. Гриб образует симбиоз с деревом:

- а) ризоид,
- б) лишайник,
- в) мох,
- г) микориза.

4 . Основной чертой двудольных растений является:

- а) две семядоли в семени,
- б) стержневая корневая система,
- в) 5-членный цветок,

г) сетчатое жилкование листьев.

Часть Б.

Как называют часть растительной клетки, в которой накапливается клеточный сок?

Часть В. . Схематично изобразите цикл развития папоротников.

Критерии оценивания заданий контрольной работы:

По 1 баллу за каждый правильный ответ.

Шкала перевода баллов в отметку.

"5" – 6 баллов.

"4" – 5 баллов.

"3" – 4- балла.

"2" –1-3 баллов.

ВАРИАНТ-1

Часть А. 1-б.2-а.3-б.4-в.

Часть Б-сфагнум

Часть В-схема цикл развития голосеменных

ВАРИАНТ-2

Часть А.1-б.2-б.3-г.4-а.

Часть Б-вакуоль

Часть В- схема цикл развития папоротников

Контрольная работа за 2 полугодие

1 вариант.

Часть А. Выберите из четырех предложенных ответов один правильный.

1.Хорда сохраняется у взрослых

А) ланцетников Б) рыб В) земноводных Г) пресмыкающихся

2. Какое древнее животное считают предком птиц:

А) стегоцефала Б) археоптерикса В) трилобита Г) птеродактиля 3.

Хищных птиц нельзя уничтожать, так как они: А)

плохо размножаются Б) уничтожают грызунов, больных животных В) служат пищей

крупным хищникам Г) питаются главным образом рыбой 4. У

морских млекопитающих приспособление к жизни в воде: А)

развитое зрение Б) большие клыки В) обтекаемая форма тела Г) густой мех 5. У

каких животных в процессе эволюции появляется второй круг кровообращения? А)

хрящевых рыб Б) костных рыб В) земноводных Г) пресмыкающихся

6. Легкие как орган дыхания появляется в связи с:

А) увеличением скорости передвижения; Б) наземной средой обитания;

В) увеличением размеров тела; Г) изменением способа движения.

7. Органы чувств, характерные только для рыб:

А) слух Б) зрение В) боковая линия Г) осязание

8. К врожденным рефлексам млекопитающих НЕ относится:

А) слюноотделение на запах пищи; Б) выполнение несложной команды; В) кормление
детеныша; Г) чихание при попадании в дыхательные пути инородного тела.

9. Примером природной экосистемы служит: А)

пшеничное поле Б) орangerея В) дубрава Г) теплица

10. Заяц-беляк и заяц-русак, обитающие в одном лесу, составляют:

А) одну популяцию одного вида Б) две популяции одного вида В)
две популяции двух видов Г) одну популяцию двух видов

Часть В. В1. Выберите 3 признака, характерные для царства Животных:

А)

растут в течение всей жизни Б) активно перемещаются в пространстве
В) питаются готовыми органическими веществами Г) образуют органические
вещества в процессе фотосинтеза Д) имеют органы чувств Е) являются
основным поставщиком кислорода на Земле

В2. Установите последовательность организмов в пищевой цепи.

А) паук Б) скворец В) наездник Г) растение Д) тля Е) ястреб

В3. Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства животных, начиная с наименьшей.

А) род Б) отряд В) класс Г) семейство Д) вид Е) царство

Часть С. . Почему дельфинов относят к млекопитающим, а не к рыбам?

2 вариант.

Часть А. Выберите из четырех предложенных ответов один правильный.

1. Двойную (бинарную) номенклатуру для обозначения видов ввел: А)
Дарвин Б) Ламарк В) Бэр Г) Линней
2. К лесным птицам относят:
А) журавля Б) утку В) дятла Г) орла
3. Уровень обмена веществ у птиц по сравнению с пресмыкающимися: А)
ниже Б) такой же, как у крокодилов В) выше
4. К отряду Хищные относятся:
А) семейство Волчьи Б) семейство Кошачьи В) семейство Медвежьи
Г) все перечисленные
5. Млекопитающих можно отличить от других позвоночных по наличию:
А) волосяного покрова и ушных раковин Б) голой кожи, покрытой слизью
В) рогового панциря или щитков Г) сухой кожи с роговыми чешуями
- 6 Основными типами размножения в природе являются:
А) половое, вегетативное; Б) бесполое, половое;
В) половое, деление клетки надвое; Г) бесполое, вегетативное.
7. Замкнутая кровеносная система характерна для:
А) плоских червей; Б) круглых червей; В) кольчатых червей; Г) членистоногих.
8. У пресмыкающихся трехкамерное сердце характерно:
А) для всех рептилий Б) для всех, кроме черепах
В) для всех, кроме крокодилов Г) для всех кроме змей
9. Наибольшее число видов характерно для экосистемы: А)
березовой рощи Б) экваториального леса В) дубравы Г) тайги
10. К редуцентам, как правило, относятся
А) Низшие растения Б) Беспозвоночные животные В) Вирусы Г) Грибы и бактерии

Часть В В1. У насекомых с полным превращением:

А) три стадии развития Б) четыре стадии развития В) личинка похожа на взрослое
насекомое Г) личинка отличается от взрослого насекомого Д) за стадией личинки
следует стадия куколки Е) во взрослое насекомое превращается личинка

В2. Выберите абиотические факторы среды:

А) вырубка леса Б) соленость воды В) симбиоз грибов и высших растений Г)
видовое разнообразие Д) температура воздуха Е) морские течения

В3 Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства животных, начиная с наибольшей.

А) род Б) вид В) царство Г) семейство Д) отряд Е) класс

Часть С. Что такое естественный отбор?**Ответы к контрольной работе №2**

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 в	А	Б	Б	В	В	Б	В	Б	В	В
2 в	Г	В	В	Г	А	Б	В	В	Б	Г

В	1	2	3
1 в	БВД	ГДВАБЕ	ДАГБВЕ
2 в	БГД	БДЕ	ВЕДГАБ

Часть С. Вариант 1. Почему дельфинов относят к млекопитающим, а не к рыбам?

Дельфины относятся к млекопитающим, т.к. у них: 1. вскармливают детенышей молоком 2. органы дыхания – легкие, а не жабры

Часть С. Вариант 2. Что такое естественный отбор?

Естественный отбор – это выживание наиболее приспособленных к условиям среды организмов и уничтожение неприспособившихся.

Максимальное количество баллов – 19 баллов.

17-19 балла – «отлично»

13-16 балл – «хорошо»

8-12 баллов – «удовлетворительно»

Меньше 8 баллов – «неудовлетворительно»

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 8 КЛАССА

Назначение работ

Контрольные работы позволяют установить уровень освоения обучающимися Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на конец учебного года по биологии. Предлагаемые работы предполагают включение заданий предметного, метапредметного и личностного плана, что позволяет отследить сформированность УУД у учащихся.

Структура диагностической работы.

Формат заданий имеет три уровня сложности : часть А – базовый уровень. На вопросы предполагаются четыре варианта ответов, из которых верным может быть один. Часть В - более сложный уровень. Задания, представляемые в этой группе, требуют от учащихся более глубоких знаний. Часть С – уровень повышенной сложности. При выполнении этого задания требуется дать развернутый ответ. Работа выполняется в 2 вариантах.

Уровень сформированности УУД

Низкий	Базовый	Повышенный
до 6 баллов	7-18	19-22

Контрольная работа за I полугодие. I вариант.

Тест.

Блок «А».

I. Выберите правильный ответ.

1. Какую из функций кровь не выполняет

- 1) секреторную 2) гуморальную
3) выделительную 4) защитную

2. Какая ткань имеет многоядерные волокна?

- 1) поперечно-полосатая мышечная 2) гладкая мышечная 3) нервная 4) соединительная

3. К чему прилегает надкостница?

- 1) к суставному хрящу 2) к костным канальцам
3) к костным пластинкам 4) к компактному веществу кости

6. Где образуются клетки крови?

- 1) в правом предсердии 2) в спинном мозге
3) в лимфатических узлах 4) в красном костном мозге

7. Костная ткань представляет собой разновидность ткани

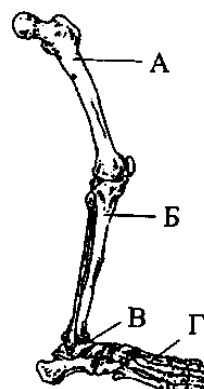
- 1) эпителиальной 2) соединительной
3) мышечной гладкой 4) мышечной поперечнополосатой

8. Соединения костей, при которых многочисленные выступы одной кости входят в соответствующие углубления другой, относят к типу

- 1) подвижных 2) малоподвижных
3) полуподвижных 4) неподвижных

9. Какой буквой на рисунке обозначена бедренная кость?

- 1) А 2) Б
3) В 4) Г



10. Рост кости в толщину происходит за счет деления клеток

- 1) желтого костного мозга
2) надкостницы, сросшейся с костью
3) наружного плотного вещества
4) внутреннего губчатого вещества

11. Увеличение в процессе эволюции у человека размеров мозгового отдела черепа по сравнению с лицевым способствовало

- 1) развитию у него мышления 2) надземному образу жизни
3) редукции волосяного покрова 4) использованию животной пищи

12. У здорового человека, в отличие от человека, страдающего плоскостопием,

- 1) своды стопы опущены 2) мышцы ног быстро утомляются
3) кости плюсны распластаны 4) стопа пружинящая

13. Какую группу крови имеет «универсальный реципиент»

- 1 I
2 II
3 III
4 IV

14. При вывихе, оказывая первую доврачебную помощь, необходимо

- 1) вправить вывих
2) согреть поврежденный сустав
3) приложить к суставу пузырь со льдом или холодной водой и обездвижить его
4) стремиться делать в поврежденном суставе как можно больше движений

15. Какие непарные кости находятся в мозговом отделе черепа

- 1) височная, теменная 2) лобная, теменная
- 3) затылочная, теменная 4) затылочная, лобная

16. Какие мышцы приводят в движение кожу лица, придают лицу определенное выражение?

- 1) гладкие 2) жевательные 3) мимические 4) шейные

19. Подвижно соединены:

- 1) ребра и грудина;
- 2) лицевые кости черепа;
- 3) бедро и голень;
- 4) кости основания черепа.

21. Для формирования правильной осанки нужно:

- 1) меньше бегать; 2) носить портфель в правой руке;
- 3) чередовать виды мышечной деятельности; 4) спать в мягкой постели.

22. Эритроциты участвуют в:

- 1) переносе кровью питательных веществ и продуктов обмена;
- 2) переносе кровью кислорода и углекислого газа.
- 3) свертывании крови;
- 4) в фагоцитозе.

23. Средний слой стенки сердца образован:

- 1) соединительной тканью; 2) мышечной тканью;
- 3) эпителиальной тканью; 4) нервной тканью.

24. Организм человека постоянно подвергается воздействию огромного числа болезнетворных бактерий, грибов, вирусов, но не заболевает, если:

- 1) у него имеется естественный иммунитет;
- 2) человек постоянно принимает лекарства от многих болезней;
- 3) постоянно уничтожает все болезнетворные микроорганизмы вокруг себя;
- 4) соблюдает строгий режим питания.

25. Фагоцитозом называют:

- 1) способность лейкоцитов выходить из сосудов;
- 2) уничтожение лейкоцитами бактерий, вирусов;
- 3) перенос эритроцитами кислорода от легких к тканям.
- 4) невосприимчивость организма к инфекциям.

Блок «В»

Выберите несколько верных ответов.

1. Установите соответствие между типами костей и их примерами:

ПРИМЕРЫ

- А. большая берцовая кость
- Б. бедренная
- В. тазовая
- Г. затылочная
- Д. плечевая
- Е. лопатка

ТИПЫ КОСТЕЙ

- 1. трубчатая
- 2. плоская

Контрольная работа за I полугодие.

II вариант.

Тест.

Блок «А».

Выберите правильный ответ.

1. К покровной ткани относится:

- 1) костная; 2) мерцательный эпителий; 3) эмаль зубов; 4) жировая.

2. Губчатой костью является:

- 1) локтевая; 2) лучевая; 3) позвонок; 4) фаланга пальца.

3. Неподвижно соединены:

- 1) голень и предплюсна;
- 2) верхние челюсти;
- 3) первый и второй шейные позвонки;
- 4) бедренная кость и кости таза.
4. При переломе ребра нужно:
 - 1) наложить шину;
 - 2) туго забинтовать грудную клетку;
 - 3) наложить марлевую повязку;
 - 4) наложить жгут.
5. Плоскостопие возникает при:
 - 1) занятиях спортом;
 - 2) нарушении осанки;
 - 3) длительном сидении;
 - 4) ношении тесной обуви.

6. Лейкоциты в отличие от эритроцитов:
 - 1) передвигаются с током крови;
 - 2) способны активно передвигаться;
 - 3) не способны проникать сквозь стенки капилляров;
 - 4) передвигаются с помощью ресничек.

8. Вещества, обезвреживающие в организме человека чужеродные тела и их яды:

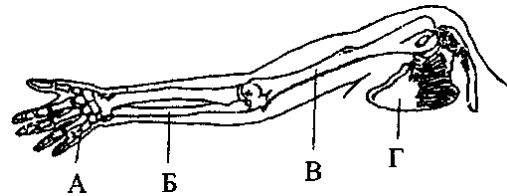
- 1) ферменты;
- 2) антитела;
- 3) антибиотики;
- 4) гормоны.

9. В костной ткани межклеточное вещество

- 1) жидкое
- 2) твердое
- 3) отсутствует
- 4) содержит запасы жира

11. Какой буквой на рисунке обозначен скелет предплечья верхней конечности?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



12. Кости растут в толщину за счет надкостницы, так как

- 1) она расположена снаружи
- 2) ее поверхность гладкая
- 3) она образована соединительной тканью
- 4) в ней есть клетки, способные к делению

13. В черепе человека в процессе эволюции в связи с прогрессивным развитием головного мозга

- 1) в мозговом отделе уменьшилось число костей
- 2) лицевой отдел стал преобладать над мозговым
- 3) мозговой отдел значительно увеличился
- 4) соотношение лицевой и мозговой частей не изменилось

14. Скелет ребенка легко деформируется и искривляется при длительной нагрузке, так как в его костях органических веществ

- 1) нет или очень мало
- 2) больше, чем минеральных
- 3) меньше, чем минеральных
- 4) столько же, сколько минеральных

16. При растяжении связок, оказывая первую помощь, следует

- 1) опустить поврежденную конечность в теплую воду
- 2) наложить широкую повязку из воздухопроницаемого материала
- 3) наложить на поврежденную конечность шину
- 4) туго забинтовать и охладить поврежденный сустав

17. Сколько пар ребер образуют грудную клетку человека?

- 1) 10 пар
- 2) 12 пар
- 3) 14 пар
- 4) 16 пар

18. Внутреннюю среду организма образуют (ет)

- 1) полости тела
- 2) внутренние органы
- 3) кровь, лимфа, тканевая жидкость
- 4) цитоплазма клеток

19. Функцией тромбоцитов является

- 1) транспорт кислорода и углекислого газа
- 2) защита от микроорганизмов, чужеродных белков, инородных тел
- 3) участие в свертывании крови
- 4) выработка гормонов

22. Эритроциты, помещенные в 0,9%-ный раствор поваренной соли

- 1) сморщиваются
- 2) набухают и лопаются
- 3) слипаются друг с другом
- 4) остаются без лишних изменений

23. Какой из видов иммунитета обусловлен выработкой собственных антител в результате контакта с антигенами (после болезни)

- 1)естественный пассивный (врожденный)
 - 2)естественный активный (приобретенный)
 - 3)искусственный пассивный
 - 4)искусственный активный
- 25.Кровь II группы можно переливать людям, имеющим
- 1)I группу крови
 - 2)II или IV группу крови
 - 3)II или III группу крови
 - 4)IV группу крови
- 26.Какую функцию выполняют лейкоциты
- 1)транспорт кислорода и углекислого газа
 - 2)транспорт продуктов обмена веществ
 - 3)защита организма от болезнетворных организмов и чужеродных белков
 - 4)участие в свертывании крови

Блок «В»

Выберите несколько верных ответов.

2. Установите соответствие между костью верхних конечностей и отделом, к которому она относится.

КОСТИ КОНЕЧНОСТИ

- 1) плечевая кость
- 2) лопатка
- 3) ключица
- 4) локтевая кость
- 5) лучевая кость
- 6) кость кисти

ОТДЕЛЫ КОНЕЧНОСТИ

- А) собственно конечность
- Б) пояс конечностей

3. Установите соответствие между способом приобретения человеком иммунитета и его видом. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго.

СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ ИММУНИТЕТА

ВИД

- А) передается по наследству
- Б) вырабатывается под действием вакцины
- В) возникает после введения в организм лечебной сыворотки
- Г) формируется после перенесенного заболевания

- 1) естественный
- 2) искусственный

А	Б	В	Г

Ответы на контрольную работу

Вариант 1.

Блок А.

Блок В.

- 1.1 11-АБД;2-ВГЕ
- 2.1. 3. А-1;Б-2;В-2;Г-2;Д-1;Е-1
4. А-2;Б-1;В-1;Г-2;Д-2
5. А-1;Б-2;В-2;Г-1;Д-1
- 3.4.
- 4.2.
- 5.3.

6.4.

7.2.

8.4.

9.1.

10.2

11.1.

12.1.

13.4.

14.3.

15.4.

16.3.

17.2.

18.1.

19.3.

20.1.

Ответы на контрольную работу

Вариант 2.

Блок А.

1.2

2.4.

3.2.

4.1.

5.4.

6.2.

7.4.

8.2.

9.2.

10.4

Блок В.

1. А-1,4,,6;Б-2,3.

3. А-1;Б-2;В-2;Г-1;

4. А-1;Б-2;В-1;Г-2;Д-2

5. А-2;Б-1;В-1;Г-2;Д-2

г) глюкоза, аминокислота, нуклеотид.

- 7) Какую функцию выполняют рибосомы ?
 а) фотосинтез б) синтез белков в) синтез жиров г) синтез АТФ
- 8) Генетическая информация бактериальной клетки содержится в :
 а) белке б) цитоплазме в) нуклеотиде г) ядре
- 9). Хлоропласты есть в клетках:
 а) корня дуба б) печени орла в) плодового тела трутовика г) листа садовой земляники
- 10). Зрелые эритроциты человека живут ограниченный срок в связи с отсутствием :
 а) митохондрий б) цитоплазмы в) ядра; г) рибосом
- 11). Какие органеллы цитоплазмы имеют двухмембранное строение?
 а) ЭПС б) митохондрии в) рибосомы г) комплекс Гольджи
- 12) Главные отличия клеток прокариот от эукариот:
 а) наличие ядерной оболочки б) отсутствие ядерной оболочки, в) наличие ядрышка г) способ питания
- 13) Углеводы при фотосинтезе синтезируются из:
 а) O_2 и H_2O ; б) CO_2 и H_2 ; в) CO_2 и H_2O ; г) CO_2 и H_2CO_3 .
- 14). Разрушение природной структуры белка называется:
 а) ренатурацией; б) репарацией; в) дегенерацией; г) денатурацией.
- 15). Исключите лишнее понятие:
 а) радикал; б) аминокислота; в) карбоксильная группа; г) глюкоза

Часть В

1. Задание с выбором нескольких правильных ответов

В состав молекулы ДНК входит

А) фосфорная кислота Б) аденин В) рибоза Г) дезоксирибоза Д) урацил Е) катион железа

2. Установите соответствие между функцией соединения и биополимером, для которого она характерна. В нижеприведенной таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву, соответствующей позиции второго столбца.

ФУНКЦИЯ

БИОПОЛИМЕР

- | | |
|--|------------------------|
| 1) образование клеточных стенок | А) полисахарид |
| 2) транспортировка аминокислот | Б) нуклеиновая кислота |
| 3) хранение наследственной информации | |
| 4) служит запасным питательным веществом | |
| 5) обеспечивает клетку энергией | |

Часть С

1. В чем проявляется сходство хлоропластов и митохондрий?

2 вариант

Часть А (задания с одним правильным ответом)

- 1) Мономером белка является:
 а) глюкоза, б) жирная кислота в) аминокислота г) нуклеотид.
- 2) Важную роль в жизни клетки играют липиды, так как они:
 а) являются ферментами в) служат источником энергии
 б) поддерживают постоянную среду в клетке г) растворяются в воде.
- 3) Какие пары нуклеотидов образуют водородные связи в молекуле ДНК?
 а) аденин и тимин в) гуанин и тимин
 б) аденин и цитозин г) аденин и урацил
- 4) Защитная функция белков проявляется в том, что они:
 а) подвергаются разрушению в) служат антителами
 б) участвуют в построении клетки г) транспортируют газы
- 5) Какое запасное питательное вещество, служит энергетическим резервом клетки?
 а) крахмал б) аминокислота в) нуклеиновая кислота г) полисахарид - хитин
- 6) К мономерам относятся:
 а) крахмал, белок, целлюлоза в) целлюлоза, сахароза, крахмал
 б) белок, гликоген, жир г) глюкоза, аминокислота, нуклеотид
- 7) Какое строение имеют митохондрии?
 а) одномембранное б) двухмембранное в) немембранное
- 8). Основное отличие прокариот от эукариот связано с отсутствием у прокариот:
 а) рибосом б) ДНК в) клеточного строения г) настоящего ядра

9). Какие органеллы цитоплазмы имеют двухмембранное строение?

- а) ЭПС б)пластиды в)рибосомы г) комплекс Гольджи

10) У каких клеток поверх наружной клеточной мембраны находится целлюлозная стенка?

- а) растительная, б) животная

11).Запасным углеводом в клетках печени человека является:

- а) целлюлоза; б) крахмал; в) глюкоза; г) гликоген.

12). Неизменяемыми частями аминокислот являются:

- а) аминогруппа и карбоксильная группа; б) только радикал;
в) только карбоксильная группа; г) радикал и карбоксильная группа

13). Сколько аминокислот образует все многообразие белков:

- а) 170; б) 26; в) 20; г)10.

14). Какую структуру имеет молекула гемоглобина:

- а) первичную; б) вторичную; в) третичную; г) четвертичную.

15). Мономерами ДНК и РНК являются:

- а) азотистые основания; б) дезоксирибоза и рибоза; в) азотистые основания и фосфатные группы; г) нуклеотиды.

Часть В

1.Задание с выбором нескольких правильных ответов.

В состав молекулы РНК входит

- А)рибоза Б) гуанин В) катион магния Г) дезоксирибоза Д) аминокислота Е) фосфорная кислота

2. Установите соответствие между функцией соединения и биополимером, для которого она характерна.

В нижеприведенной таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву, соответствующей позиции второго столбца.

ФУНКЦИЯ

БИОПОЛИМЕР

- 1) хранение наследственной информации
2) образование новых молекул путем самоудвоения
3) ускорение химических реакции
4) является обязательным компонентом мембраны клетки
5) обезвреживание антигенов

А) белок

Б) ДНК

Часть С

- 1) Почему бактерии относят к прокариотам?

Ответы к контрольной работе. 10 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 в	Г	а	в	Г	а	а	б	б	Г	в	б	б	в	Г	Г
2 в	В	В	а	в	а	Г	б	Г	б	а	Г	а	в	Г	Г

1 вариант В1: а,б,г

В2: А: 1,4,5

Б: 2,3

2 вариант В1: а,б,е

В2: А: 3,4,5

Б: 1,2

1 вариант: 1.В чем проявляется сходство хлоропластов и митохондрий?

Ответ: 1) двумембранные органоиды; 2) содержат собственную ДНК; 3)имеют рибосомы

2 вариант: 1. Почему бактерии относят к прокариотам?

Ответ: Потому что в их клетках отсутствует оформленное ядро

контрольная работа №2

Контрольная работа в двух вариантах составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам

- биология как наука;
- эволюция живого мира;
- структурно-функциональная организация организмов;

- размножение и индивидуальное развитие организмов;
- наследственность и изменчивость организмов;
- основы экологии.

В тестах представлены разнообразные задания по темам:

Часть А содержит 20 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности.

Часть В содержит 5 заданий с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности.

B1, B2 - умение проводить множественный выбор;

B3, B4 - умение устанавливать соответствие;

B5 – умение включать в текст пропущенные биологические термины и понятия.

На выполнение теста рекомендуется выделить 45 минут.

Критерии оценивания:

«5» 85% - 100%

«4» 75% - 84%

«3» 51% - 74%

Ответы:

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вариант - 1	4	3	3	3	4	3	4	2	4	2	2	3	1	3	4	2	1	4	4	3
Вариант - 2	2	4	1	4	2	4	3	1	3	1	3	2	4	3	4	3	3	3	2	4
В	1			2			3			4				5						
Вариант - 1	145			234			211122			122112				ДГВАБ						
Вариант - 2	126			124			212112			121212				БАГВД						

Вариант - 1

1. Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших

- 1) систематика 3) генетика
- 2) эмбриология 4) палеонтология

организмов?

2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

- 1) ритмичность 3) раздражимость
- 2) движение 4) рост

3. Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?

- 1) наблюдение 3) экспериментальный
- 2) описательный 4) моделирование

4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?

- 1) Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
- 2) Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
- 3) Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
- 4) Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки

5. Митохондрии отсутствуют в клетках

- 1) рыбы-попугая
- 2) городской ласточки
- 3) мха кукушкина льна
- 4) бактерии стафилококка

6. У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они

- 1) вступают в симбиоз с растениями
- 2) находятся вне клетки
- 3) паразитируют внутри кишечной палочки
- 4) превращаются в зиготу

7. Одно из положений клеточной теории заключается в том, что

- 1) растительные организмы состоят из клеток
- 2) животные организмы состоят из клеток
- 3) все низшие высшие организмы состоят из клеток
- 4) клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям

8. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?

- 1) 12 3) 36
- 2) 24 4) 48

9. Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию

- 1) защиты от антител 3) транспорта веществ
- 2) катализатор 4) аккумулятора энергии

10. К эукариотам относятся

- 1) кишечная палочка
- 2) амеба
- 3) холерный вибрион
- 4) стрептококк

11. Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?

- 1) Аллельные
- 2) Доминантные
- 3) Рecessивные
- 4) сцепленные

12. Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость

- 1) мутационная
- 2) генотипическая
- 3) модификационная
- 4) комбинативная

13. Учение о движущих силах эволюции создал

- 1) Жан Батист Ламарк 3) Чарлз Дарвин
- 2) Карл Линей 4) Жорж Бюффон

14. Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это

- 1) свойства живой природы
- 2) результаты эволюции
- 3) движущие силы эволюции
- 4) основные направления эволюции

15. Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между

- 1) лишайником и березой
- 2) лягушкой и комаром
- 3) раком-отшельником и актинией
- 4) человеческой аскаридой и человеком

16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

- 1) выборочная вырубка леса
- 2) соленость грунтовых вод
- 3) многообразие птиц в лесу
- 4) образование торфяных болот

17. Что из перечисленного является примером природного сообщества?

- 1) березовая роща 3) отдельная береза в лесу
- 2) крона берез 4) пашня

18. Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?

- 1) паразитируют на корнях растений
- 2) устанавливают симбиотические связи с растениями
- 3) синтезируют органические вещества из неорганических
- 4) превращают органические вещества в минеральные

19. Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?

- 1) пеночка-трещотка → жук-листоед → растение → ястреб
- 2) жук-листоед → растение → пеночка-трещотка → ястреб
- 3) пеночка-трещотка → ястреб → растение → жук-листоед
- 4) растение → жук-листоед → пеночка трещотка → ястреб

20. Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?

- 1) синтезируют кислород атмосферы
- 2) синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа
- 3) участвуют в разложении органических веществ
- 4) участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере

ЧАСТЬ В. Задания с выбором нескольких верных ответов.

В1. Сходство грибов и животных состоит в том, что

- 1) они способны питаться только готовыми органическими веществами
- 2) они растут в течении всей своей жизни
- 3) в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
- 4) в клетках содержится хитин
- 5) в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
- 6) они размножаются спорами

В2. Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

- 1) листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
- 2) Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
- 3) Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
- 4) Листопад осенью.
- 5) Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
- 6) Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

В3. Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

- | | |
|--|-------------------------|
| А. Поглощение света | 1. Энергетический обмен |
| Б. Окисление пировиноградной кислоты | 2. Фотосинтез |
| В. Выделение углекислого газа и воды | |
| Г. Синтез молекул АТФ за счет химической энергии | |
| Д. Синтез молекул АТФ за счет энергии света | |
| Е. Синтез углеводов из углекислого газа | |

В4. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

- | | |
|---|----------------|
| А. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ | 1. Автотрофы |
| Б. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ | 2. Гетеротрофы |
| В. Использование только готовых органических веществ | |
| Г. Синтез органических веществ из неорганических | |
| Д. Выделение кислорода в процессе обмена веществ | |
| Е. Грибы | |

В5. Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- А) голосеменные
- Б) цветковые
- В) папоротникообразные
- Г) псилофиты
- Д) водоросли

Вариант - 2

3. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?
 - 1) экология
 - 2) цитология
 - 3) физиология
 - 4) анатомия
2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?
 - 1) ритмичность
 - 2) движение
 - 3) рост
 - 4) обмен веществ и энергии
3. Появление электронной микроскопии позволило ученым увидеть в клетке
 - 1) рибосому
 - 2) ядро
 - 3) пластиду
 - 4) цитоплазму
4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма, как единой системы?
 - 1) Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки
 - 2) Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
 - 3) Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
 - 4) Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
5. Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью
 - 1) аппарата Гольджи
 - 2) лизосом
 - 3) эндоплазматической сети
 - 4) рибосом
6. Одну кольцевую хромосому, расположенную в цитоплазме, имеют
 - 1) одноклеточные водоросли
 - 2) вирусы
 - 3) одноклеточные животные
 - 4) бактерии
7. Согласно клеточной теории, клетка – это единица
 - 1) искусственного отбора
 - 2) естественного отбора
 - 3) строения организмов
 - 4) мутаций организма
8. Сохранение наследственной информации материнской клетки у дочерних клеток происходит в результате
 - 1) митоза
 - 2) мейоза
 - 3) оплодотворения
 - 4) деления цитоплазмы
9. Биохимические реакции, протекающие в организме, ускоряются
 - 1) пигментами
 - 2) тормозами
 - 3) ферментами
 - 4) витаминами
10. К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят
 - 1) сыроежку
 - 2) вирус кори
 - 3) сенную палочку
 - 4) возбудителя туберкулеза
11. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?
 - 1) гетерозиготными
 - 2) гомозиготными
 - 3) рецессивными
 - 4) доминантными
12. Под действием ультрафиолетовых лучей у человека появляется загар. Это изменчивость
 - 1) мутационная
 - 2) модификационная
 - 3) генотипическая
 - 4) комбинативная
13. Выберите утверждение, правильно отражающее взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит
 - 1) приспособленность организмов к условиям среды
 - 2) способность к неограниченному размножению
 - 3) единовременный акт творения
 - 4) наследственная изменчивость и естественный отбор
14. Социальные факторы эволюции сыграли важную роль в формировании у человека
 - 1) уплощенной грудной клетки
 - 2) прямохождения
 - 3) членораздельной речи
 - 4) S-образных изгибов позвоночника
15. Конкуренция в сообществах возникает между
 - 1) хищниками и жертвами
 - 2) паразитами и хозяевами
 - 3) видами, извлекающими пользу из связи друг с другом
 - 4) видами со сходными потребностями в ресурсах
16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?
 - 1) выборочная вырубка леса
 - 2) многообразие птиц в лесу
 - 3) соленость грунтовых вод
 - 4) образование торфяных болот
17. Биогеоценоз – это совокупность взаимосвязанных
 - 1) организмов одного вида
 - 2) животных одной популяции
 - 3) компонентов живой и неживой природы
 - 4) совместно обитающих организмов разных видов
18. К редуцентам, как правило, относятся
 - 1) низшие растения
 - 2) беспозвоночные животные
 - 3) грибы и бактерии
 - 4) вирусы
19. Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?
 - 1) лисица → дождевой червь → землеройка → листвопад
 - 2) листвопад → дождевой червь → землеройка → лисица
 - 3) землеройка → дождевой червь → листвопад → лисица
 - 4) землеройка → лисица → дождевой червь → листвопад
20. Бактерии гниения, живущие в почве Земли,
 - 1) образуют органические вещества из неорганических
 - 2) питаются органическими веществами живых организмов
 - 3) способствуют нейтрализации ядов в почве
 - 4) разлагают мертвые остатки растений и животных до перегноя

В1. В чем проявляется сходство растений и грибов

- 1) растут в течение всей жизни
- 2) всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
- 3) растут только в начале своего индивидуального развития
- 4) питаются готовыми органическими веществами
- 5) являются производителями в экосистемах
- 6) имеют клеточное строение

В2. Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

- 1) яркая окраска божьих коровок
- 2) чередование ярких полос у шмеля
- 3) чередование темных и светлых полос зебры
- 4) яркие пятна ядовитых змей
- 5) окраска жирафа
- 6) внешнее сходство мух с осами

В3. Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| А. Вещества окисляются | 1. Пластический обмен |
| Б. Вещества синтезируются | 2. Энергетический обмен |
| В. Энергия запасается в молекулах АТФ | |
| Г. Энергия расходуется | |
| Д. В процессе участвуют рибосомы | |
| Е. В процессе участвуют митохондрии | |

В4. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

- | | |
|---|----------------|
| А. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ | 1. Автотрофы |
| Б. Использование только готовых органических веществ | 2. Гетеротрофы |
| В. Выделение кислорода в процессе обмена веществ | |
| Г. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ | |
| Д. Синтез органических веществ из неорганических | |
| Е. Грибы | |

В5. Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

- А. Членистоногие
- Б. Кишечнополостные
- В. Земноводные
- Г. Рыбы
- Д. Птицы

Контрольная работа за 2 полугодие

Выберите один правильный ответ.

1. Слюна человека содержит фермент, который расщепляет

1. крахмал
2. жиры
3. белки
4. белки, жиры, углеводы

2. Какой орган у человека обеспечивает очищение крови от поступивших в организм ядов?

1. желудок
2. тонкий кишечник
3. печень
4. поджелудочная железа

3. Анализ светового раздражения происходит в:

1. улитке
2. полукружных каналах
3. в височной доле переднего мозга
4. в затылочной доле переднего мозга

4. Оплодотворение - это слияние:

1. яйцеклеток
2. клеток тела
3. яйцеклетки и сперматозоида
4. сперматозоидов

5. Звуковая волна вызывает в первую очередь колебания

1. слуховых косточек
2. овального окна
3. жидкости улитки
4. барабанной перепонки

6. Какой орган пищеварительной системы человека расположен в грудной полости?

1. глотка
2. пищевод
3. желудок
4. печень

7. Слепое пятно находится

1. напротив хрусталика
2. на сосудистой оболочке
3. в месте отхождения зрительного нерва
4. в пигментном слое

8. К плоским костям относят:

1. лучевую кость
2. лопатку
3. локтевую кость
4. большую берцовую кость

9. Понятие «анализатор» включает следующие составляющие

1. рецептор
2. проводящие пути
3. зона коры, где проводится анализ
4. все указанные компоненты

10. Органом выделения является

1. почка
2. желудок
3. печень
4. сердце

11. Непарным органом мочевыделительной системы является

1. мочеточник
2. мочевой пузырь
3. мочеиспускательный канал
4. почка

12. Колбочки отвечают за:

1. восприятие звука
2. восприятия черно-белого изображения
3. восприятия цветного изображения
4. восприятие положения тела в пространстве

13. При тепловом и солнечном ударе нужно

1. устранить сквозняки
2. смочить лоб раствором питьевой соды
3. расстегнуть одежду и положить на лоб холодный компресс
4. смазать кожу жиром

14. В органах пищеварения не расщепляются

1. углеводы
2. вода и минеральные соли
3. жиры
4. белки

15. Пластический обмен это –

1. синтез органических веществ из неорганических
2. синтез минеральных веществ
3. окисление органических веществ
4. окисление минеральных веществ

16. При недостатке витамина С развивается 1.цинга 2. рахит 3. бери-бери 4. «куриная слепота»

17. В ротовую полость открываются протоки

1. печени
2. поджелудочной железы
3. надпочечников
4. слюнных желез

Ответы на контрольную работу

Вариант 2.

Блок А

1.2

2.4.

3.2.

4.1.

5.4.

6.2.

7.4.

8.2.

9.2.

10.4

11.2.

12.4.

13.3.

14.2.

15.2.

16.4.

17.2

Критерии оценивания работы.

За правильный ответ на задания: части А – 1 балл; Максимальное количество баллов: 20 балла.

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 33% от общего числа баллов, 6 баллов и менее.

Оценка «3» - если набрано от 33% до 56% баллов, от 7 до 12 баллов.

Оценка «4» - если ученик набрал от 57% до 85% баллов, от 13 до 18 баллов

Оценка «5» - если ученик набрал свыше 86% баллов, от 19 до 20 баллов