

1. Содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля.

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

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

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

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

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

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

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

Лабораторные и практические работы

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

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

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

Экскурсии или видеозаписи

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

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

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

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

Практические работы.

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

6 КЛАСС

1. Растительный организм

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

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеозаписи.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

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

Питание растения.

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

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

Дыхание растения.

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

Транспорт веществ в растении.

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

Рост и развитие растения.

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

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

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными,

водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений.

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

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

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

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

2. Развитие растительного мира на Земле

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

3. Растения в природных сообществах

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

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

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

4. Растения и человек

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

Экскурсии или видеозаписи.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

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 другое.

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

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 другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриволокнистое 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 каналы 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 другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловатая. 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. Партеогенез. 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.

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

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

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное 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.

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

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.

Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

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 другие. 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.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, 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 другие).

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.

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

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 (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

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

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 (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). 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.

Лабораторные и практические работы.

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

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. Бездзорные 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. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

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.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

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.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

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) на готовых микропрепаратах.

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.

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь 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.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

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.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

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.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

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.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

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.

Определение местоположения почек (на муляже).

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

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

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.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

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.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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

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

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

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 8 классе:**

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;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по 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 приемами работы с 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, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:

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;

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, основ безопасности жизнедеятельности, 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 информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

- 3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.**

**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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	Методы изучения живой природы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3	Организмы — тела живой природы	10		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4	Организмы и среда обитания	6		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
5	Природные сообщества	6		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
6	Живая природа и человек	3	1	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	4	

6 КЛАСС

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

7 КЛАСС

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

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Животный организм	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	12		3.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
3	Основные категории систематики животных	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
4	Одноклеточные животные - простейшие	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
5	Многоклеточные животные. Кишечнополостные	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
6	Плоские, круглые, кольчатые черви	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
7	Членистоногие	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
8	Моллюски	2		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
9	Хордовые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
10	Рыбы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
11	Земноводные	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886

12	Пресмыкающиеся	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
13	Птицы	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
14	Млекопитающие	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
15	Развитие животного мира на Земле	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
16	Животные в природных сообществах	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
17	Животные и человек	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
18	Резервное время	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	12	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Нейрогуморальная регуляция	8	1	0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Обмен веществ и превращение энергии	4	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
14	Поведение и психика	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3		

ПРИЛОЖЕНИЕ**1. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****5 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы		
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Стартовая диагностика	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
4	Источники биологических знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
5	Научные методы изучения живой природы. Видеоэкскурсия: "Овладение методами изучения живой природы-наблюдением и экспериментом"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
6	Методы изучения живой природы: измерение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы:	1		0.5		Библиотека ЦОК

	наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»					https://m.edsoo.ru/863cd65e
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866
9	Понятие об организме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
10	Увеличительные приборы для исследований	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdddе

12	Жизнедеятельность организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8e3
15	Многообразие и значение растений	1				
16	Многообразие и значение животных	1				
17	Многообразие и значение грибов	1				
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8e3
19	Среды обитания организмов. Видеоэкскурсия: "Растительный и животный мир родного края (краеведение)"	1				
20	Водная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedb

	приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»					a
23	Организмы как среда обитания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
25	Понятие о природном сообществе. Видеоэкскурсия: "Изучение природных сообществ (на примере аквариума и других искусственных сообществ)"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Видеоэкскурсия: "Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах. Разнообразие природных сообществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Всероссийская проверочная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf3c

30	Природные зоны Земли, их обитатели	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
31	Влияние человека на живую природу. Практическая работа: Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы. Пути сохранения биологического разнообразия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе по теме "Биология- система наук о живой природе."	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	4		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Ботаника – наука о растениях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82
3	Споровые и семенные растения. Видеозапись: "Ознакомление в природе с цветковыми растениями"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5		
6	Жизнедеятельность клетки	1				
7	Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a

	микропрепаратов)»					
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
11	Видоизменение корней	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90

13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
19	Распространение плодов и семян в природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e
20	Обмен веществ у растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550
21	Минеральное питание растений.	1				Библиотека ЦОК

	Удобрения					https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями». Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Всероссийская проверочная работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
25	Лист и стебель как органы дыхания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине», "Определение возраста дерева по спилу"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
27	Выделение у растений. Листопад	1				
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
29	Рост и развитие растения.	1		0.5		Библиотека ЦОК

	Практическая работа «Наблюдения за ростом корня. Наблюдение за ростом побега. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»					https://m.edsoo.ru/863d2fb4
30	Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа	1	1			
31	Размножение растений и его значение. Опыление. Двойное оплодотворение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Образование плодов и семян	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2
34	Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма по теме "Ботаника- наука о растениях"	1				

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	1	8	
-------------------------------------	----	---	---	--

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Многообразие организмов и их классификация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314
2	Систематика растений.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
6	Высшие споровые растения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02

	мхов (на местных видах)»					
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e
9	Общая характеристика папоротникообразных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2
13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868

	покрытосеменных растений»					
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
17	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах. Определение видов растений (на примере трех семейств) с использованием определителей растений или определительных	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6

	карточек»					
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком. Видеоэкскурсия: "Изучение сельскохозяйственных растений региона. Изучение сорных растений региона"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Видеоэкскурсия: "Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей.)"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
22	Растения и среда обитания. Экологические факторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea
23	Растительные сообщества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
24	Структура растительного сообщества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий. Растения города. Декоративное цветоводство	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2

26	Всероссийская проверочная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a
27	Охрана растительного мира	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88
28	Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)» Роль бактерий в природе и жизни человека	1			0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
29	Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0
30	Грибы. Общая характеристика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6
31	Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»	1			0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6
32	Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»	1			0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
33	Грибы -паразиты растений, животных и человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
34	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа	1			0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460

	«Изучение строения лишайников»					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	1	6.5			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Зоология – наука о животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
2	Общие признаки животных. Многообразие животного мира	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2
3	Строение и жизнедеятельность животной клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26
4	Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98
5	Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e
6	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
7	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca

	животных»					
8	Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa
9	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6
10	Кровообращение у позвоночных животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856
11	Выделение у животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2
12	Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74
13	Координация и регуляция жизнедеятельности у животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a
14	Раздражимость и поведение животных. Практическая работа: "Изучение органов чувств у животных. Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260
15	Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4

	(курицы)»					
16	Рост и развитие животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
17	Основные систематические категории животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9526
18	Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
19	Жгутиконосцы и Инфузории	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
20	Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа "Многообразие простейших (на готовых препаратах). Изготовление модели клетки простейшего(амебы, инфузории-туфельки и другое)"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
21	Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30
22	Многообразиие	1		0.5		Библиотека ЦОК

	кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум. Изготовление модели пресноводной гидры)»					https://m.edsoo.ru/863d9ba2
23	Черви. Плоские черви	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50
24	Паразитические плоские черви. Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070
25	Круглые черви	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
26	Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
27	Общая характеристика членистоногих	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2
28	Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e
29	Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6

30	Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
31	Насекомые с неполным превращением. Практическая работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
32	Насекомые с полным превращением	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
33	Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e
34	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2
35	Общая характеристика хордовых животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44
36	Общая характеристика рыб. Практическая работа	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010

	«Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)»					
37	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
38	Хрящевые и костные рыбы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e
39	Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea
40	Общая характеристика земноводных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
41	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be
42	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a
43	Общая характеристика пресмыкающихся	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78
44	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2

	пресмыкающихся					
45	Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2
46	Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea
47	Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352
48	Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Значение птиц в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c
49	Всероссийская проверочная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2
50	Общая характеристика и среды жизни млекопитающих	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
51	Особенности строения млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c

52	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda
53	Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c
54	Многообразие млекопитающих	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374
55	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6
56	Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные»	1				
57	Эволюционное развитие животного мира на Земле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba
58	Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dda2c
59	Основные этапы эволюции беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94
60	Основные этапы эволюции позвоночных животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60
61	Животные и среда обитания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058
62	Популяции животных, их	1				Библиотека ЦОК

	характеристики. Пищевые связи в природном сообществе					https://m.edsoo.ru/863de1ca
63	Животный мир природных зон Земли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0
64	Воздействие человека на животных в природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
65	Сельскохозяйственные животные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4
66	Животные в городе. Меры сохранения животного мира	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
67	Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа	1	1			
68	Обобщающий урок по теме "Строение и жизнедеятельность организма животного"	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1	12		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Науки о человеке	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Человек как часть природы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Антропогенез	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354

4	Строение и химический состав клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
7	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Нервная система человека, ее организация и значение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Спинальный мозг, его строение и функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам). Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещенности»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Вегетативная нервная система	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682

	нервной системы					
13	Мониторинговая работа по биологии	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Эндокринная система человека. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах). Определение гибкости позвоночника.»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости. »	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Мышечная система человека. Практическая работа «Измерение массы и роста своего организма. Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
18	Нарушения опорно-двигательной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0

	«Выявление нарушения осанки. Определение признаков плоскостопия. Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»					
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Иммунитет и его виды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
24	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6

27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Органы пищеварения, их строение и функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0

35	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Методы изучения органов пищеварения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Гигиена питания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания». Регуляция обмена веществ	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Мониторинговая работа по биологии	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
42	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76

	тыльной и ладонной стороны кисти»					
43	Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
44	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
45	Заболевания кожи и их предупреждение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
48	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e

	работа «Описание мер профилактики болезней почек»					
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Органы репродукции человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Беременность и роды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	Рост и развитие ребенка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa

	человека».					
57	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
59	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
60	Психика и поведение человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Врождённое и приобретённое поведение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
63	Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Среда обитания человека и её	1				Библиотека ЦОК

	факторы. Окружающая среда и здоровье человека					https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68	Человек как часть биосферы Земли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	15		

2. Формы учета рабочей программы воспитания.

- Установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- Применение интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, дидактического театра, игровых методик, дискуссий, которые дают возможность обучающимся приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию в классе межличностных отношений, помогают установлению доброжелательной атмосферы на уроке;
- Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи как основы для овладения глобальными компетенциями;
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- Регулирование поведения обучающихся;
- Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка;
- Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка;
- Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- Общение с детьми, признание их достоинства, понимание и принятия их;
- Организация для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки;
- Включение в «дела»;
- Включение системы поощрения учебной/социальной успешности и проявления активной жизненной позиции обучающихся;
- Организация форм индивидуальной и групповой работы;
- Опора на ценностные ориентиры обучающихся;
- Решение нетипичных задач по формированию функциональной грамотности;
- Организация работы обучающихся на уроке с социально значимой информацией, ее обсуждение, высказывание своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения;
- Включение в урок игровых процедур, поддерживающих мотивацию детей к формированию функциональной грамотности: поиску и освоению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в коммуникации, установлению доброжелательного взаимодействия для кооперации в игре;
- Организация индивидуальных и групповых проектов для формирования проектной культуры как глобальной компетенции в составе функциональной грамотности – самостоятельное креативное решение проблем и жизненно-практических задач, генерирование и оформление

собственных идей, уважение чужих идей, опыт публичного выступления и коммуникации с оппонентами, аргументирования и креативного отстаивания своей точки зрения.

3. Оценочные материалы.

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих видов: входной, итоговый. При этом используются тестовые формы контроля.

Формы контроля: входная и итоговая контрольные работы, рассчитанные на 45 минут.

Входная контрольная работа проводится в начале учебного года с целью выявления остаточных знаний и умений, коррекции дальнейшей работы по повторению изученного. Итоговая контрольная работа проводится после изучения всех тем программы в конце учебного года.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Оценка устного ответа обучающихся.

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если обучающий:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если обучающий:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если обучающий:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если обучающий:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если обучающий:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если обучающий выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если обучающий правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если обучающий:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
2. Или если правильно выполнил менее половины работы

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценочные материалы

5 класс. Биология.

№	Наименование работы	Дата
1	Стартовая диагностика.	
2	Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.	

1. Стартовая диагностика.

Входная контрольная работа.

1. Цель контрольной работы - выявить соответствие знаний и умений учащихся за 4 класс по окружающему миру требованиям ФГОСа к уровню подготовки учащихся, оканчивающих начальную школу, а также сформированность некоторых общеучебных умений - восприятие учебной задачи, контроль и корректировка собственных действий по ходу выполнения заданий.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы.

Содержание работы определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (приказ зарегистрирован Минюстом России 22.12.2009, рег. № 177856 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»).

3. Отбор и распределение заданий.

На основе анализа обязательного минимума содержания и программных требований к знаниям, умениям и навыкам учащихся 4-х классов четырёхлетней начальной школы для контроля были выделены следующие блоки содержания курса окружающего мира: как работает организм человека, рукотворная природа, человек и человечество.

Распределение заданий проверочной работы по этим блокам содержания курса окружающего мира представлено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Блоки содержания	Число (%) заданий
1	Как работает организм человека	50 %
2	Рукотворная природа	40 %
3	Человек и человечество	10 %

Итого:	100%
--------	------

4. Структура контрольной работы.

Каждый вариант контрольной работы состоит из 9 заданий: 6 заданий с выбором одного правильного ответа из предложенных (Блок А) и 3-х заданий с кратким ответом (Блок В).

В каждом варианте представлены как задания базового уровня сложности, так и задания повышенного уровня сложности (до 30% заданий).

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

В зависимости от типа задания ответы учащихся оцениваются по разным шкалам.

Выполнение каждого задания с выбором ответа оцениваются по шкале:

- 1) выполнено верно—дан верный ответ;
- 2) выполнено неверно—дан неверный ответ;
- 3) ответ отсутствует – не дано никакого ответа.

Выполнение заданий, требующих краткой записи ответа, оцениваются с учётом полноты и правильности ответа по следующей шкале:

- 1) приведён полный верный ответ;
- 2) приведён частичный верный ответ;
- 3) приведён неверный ответ;
- 4) ответ отсутствует.

Верное выполнение заданий базового уровня оценивается 1 баллом, неверный ответ или отсутствие ответа –0 баллов. Ответы на задания повышенного уровня оцениваются от 0 до 2 баллов максимально: полный верный ответ—2 балла, частично верный ответ –1 балл, неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

На выполнение работы отводится 40 минут. Максимальное количество баллов - 12. Если учащийся набрал 6 баллов, можно сделать вывод, о том, что он имеет достаточную предметную подготовку по окружающему миру для продолжения обучения в основной школе.

12 - 11 баллов—оценка «5»;

10 - 8 баллов—оценка «4»;

8 - 6 баллов—оценка «3»

менее 6 баллов---оценка «2»

базового (с 1 по 6) и повышенного уровня сложности (с 7 по 9).

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код прове- ряемы х умений ⁴	Тип зада- ния	Уро- вень слож- ности	Макси- мальный балл за выпол- нение
1	Человек и общество / Наша Родина - Россия	узнавать флаг и герб РФ	2.1.1.	ВО	Б	1
2	Человек и общество /	соотносить конкретную дату исторического события с веком	2.1.2.	ВО	Б	1

	Страницы истории Отечества	и определять её место на «ленте времени»				
3	Человек и общество / Страницы истории Отечества	отличать реальные исторические факты от вымыслов (легенд, сказаний и т. п.)	2.1.3.	ВО	Б	1
4	Человек и природа / Объекты и явления живой и неживой природы	выделять основные существенные признаки изученных объектов и явлений живой и неживой природы по их названию	1.1.1.	КО	Б	1
5	Человек и природа / Воздух. Вода.	различать характерные свойства объектов и явлений живой и неживой природы по их названию.	1.1.2.	ВО	Б	1
6	Человек и природа / Полезные ископаемые.	соотносить изученные природные объекты и явления с их характерными свойствами	1.1.3.	ВО	Б	1
7	Человек и природа	выбирать для поиска информации книгу, определяя примерное содержание по её названию или оглавлению	1.1.4.	ВО	Б	1
8	Человек и природа / Тело человека.	осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных свойств	1.1.5.	ВО	Б	1
9	Правила безопасной жизни и безопасного поведения.	понимать правила личной безопасности и безопасного поведения	3.1.1.	ВО	Б	1
10	Человек и природа	оценивать воздействие	1.1.8.	ВО	Б	1

	/ Охрана природы.	человека на природу, определять причины и правила её охраны				
11	Человек и природа / Природные зоны	соотносить изученные природные объекты и явления с их описанием	1.1.9.	КО	Б	1
12	Человек и природа	использовать глобус, карту или	1.1.6.	КО	Б	1

4 Код приведен в соответствии с кодификатором проверяемых планируемых результатов.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код про- ве- ряемых умений ⁴	Тип зада- ния	Уро- вень слож- ности	Макси- мальный балл за выпол - нение
	/ Материки на глобусе и карте.	план при выполнении учебных заданий				
13	Человек и общество / Наша Родина - Россия	приводить примеры достопримечательностей родного края	2.2.1.	ПО	П	2
14	Человек и природа / Растения. Животные.	проводить простейшую классификацию изученных объектов природы на основе внешних признаков или известных характерных свойств	1.2.1.	ПО	П	2
15	Человек и природа / Лес, луг, водоём.	обнаруживать простейшие взаимосвязи между живой и неживой природой, взаимосвязи в живой природе	1.2.2.	ПО	П	2
16	Человек и природа/ Погода и её составляющие.	использовать простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы при проведении наблюдений и опытов	1.1.7.	ПО	Б	2
17	Человек и природа	применять естественнонаучные знания при выполнении заданий	1.2.3.	ПО	П	2
ИТОГО						22

№ п/п	Код	Контролируемое знание/умение	Уровень сложности	Тип задания	Максимальный балл за выполнение
1	1.18.1	Умение классифицировать системы органов по роли в организме.	Б	ВО	1
2	1.18.1	Знания о клеточном строении организма, об обмене веществ, о единстве строения и функции органа	Б	ВО	1
3	1.18.1	Знания о работе систем органов человека	Б	ВО	1
4	1.18.1	Умение распознавать органы человека;	Б	ВО	1
5	1.5.3	Применение полученных знаний и умений на уроках в жизни	Б	ВО	1
6	2.3.2	Умение отличать друг от друга эпохи всемирной истории, знание их последовательности	Б	ВО	1
7	1.18.1	Понимание того, что существует связь между строением и ролью органов у любого живого организма	П	КО	2
8	3.3.3 3.3.4	Применение полученных знаний и умений на уроках в жизни	П	КО	2
9	1.5.2	Применение полученных знаний и умений на уроках в жизни	П	КО	2
Итого:			ВО –6	12 баллов	
			КО—3		

Вариант I

Часть А

Первая часть А содержит 6 заданий (А1 – А9). К ним даются варианты ответов, и вам предстоит выбрать из них один правильный. Номер правильного ответа отметить крестиком в бланке ответов №1

А1. Какую функцию выполняют в организме органы пищеварения?

- 1) Удаляют углекислый газ
- 2) Переваривают пищу
- 3) Очищают кровь
- 4) Продолжают род

А2. Как поверхность кожи защищена от разнообразных внешних воздействий?

- 1) Клетки кожи покрыты толстыми оболочками

- 2) Поверхность кожи состоит из мертвых клеток
- 3) Нервы не подходят к поверхности кожи, поэтому мы не чувствуем вредных воздействий

A3. Почему люди не перестают дышать во сне?

- 1) Грудная клетка расширяется и сжимается сама
- 2) Каждый следит за процессом дыхания, чтобы не умереть
- 3) Из мозга к мышцам регулярно и автоматически поступает сигнал, заставляющий их сокращаться

A4. Для чего служат слуховые косточки?

- 1) Защищают барабанную перепонку от повреждений
- 2) Усиливают и передают колебания барабанной перепонки
- 3) Укрепляют орган равновесия

A5. Почему в жарких странах носят светлую одежду?

- 1) Она лучше защищает кожу от загара
- 2) Она отражает лучи и меньше нагревается
- 3) Она лучше пропускает воздух и охлаждает тело

A6. Выбери правильную последовательность эпох:

- 1) Первобытный мир – Древний мир – Средние века – Новейшее время – Новое время
- 2) Первобытный мир – Новое время – Средние века – Древний мир – Новейшее время
- 3) Древний мир – Средние века – Первобытный мир – Новое время – Новейшее время
- 4) Первобытный мир – Древний мир – Средние века – Новое время – Новейшее время

Часть В

Часть В включает три задания (В1 – В3), каждое требует вашего полного развернутого ответа в произвольной форме.

В1. Для чего животным нужны подвижные ушные раковины?

В2. Представь, что ты одновременно чувствуешь укус комара, боль от камушка в обуви и запах дыма из спальни. На какой из этих сигналов ты отреагируешь в первую очередь?

В3. Почему мы видим молнию раньше, чем слышим гром?

Вариант 2

Часть А

Первая часть А содержит 6 заданий (А1 – А9). К ним даются варианты ответов, и вам предстоит выбрать из них один правильный. Номер правильного ответа отметить крестиком в бланке ответов №1

A1. Какую функцию выполняют в организме органы дыхания?

- 1) Удаляют углекислый газ
- 2) Переваривают пищу
- 3) Очищают кровь
- 4) Продолжают род

A2. С чем можно сравнить работу почек?

- 1) С работой экскаватора
- 2) С просеиванием крупы
- 3) С процеживанием сока через фильтр
- 4) С выжиманием белья
- 5) С выбрасыванием мусора из ведра

A3. Какая часть глаза регулирует количество света, попадающего на сетчатку?

- 1) Ресницы
- 2) Зрачок
- 3) Роговица
- 4) Сетчатка
- 5) Хрусталик
- 6) Веки

A4. Какой орган управляет работой организма?

- 1) Мозг
- 2) Желудок
- 3) Сердце

A5. Почему чистый снег дольше не тает, чем грязный?

- 1) Он отражает лучи, которые могли бы его нагреть
- 2) У чистой воды выше температура замерзания, чем у воды с примесями
- 3) Чистый снег состоит из прозрачных кристаллов, которые пропускают тепловые лучи, а грязный снег их задерживает

A6. Выбери правильную последовательность эпох:

- 1) Древний мир – Средние века - Первобытный мир – Новое время – Новейшее время
- 2) Первобытный мир – Древний мир – Средние века – Новое время - Новейшее время
- 3) Первобытный мир – Новое время – Средние века - Древний мир – Новейшее время
- 4) Первобытный мир – Древний мир – Средние века – Новейшее время – Новое время

Часть В

Часть В включает три задания (В1 – В3), каждое требует вашего полного развернутого ответа в произвольной форме.

В1. Представь, что ты живешь в доме из металла. Что будет основным недостатком такого жилья?

В2. Представь, что ты одновременно чувствуешь, как жмет обувь, как пахнет газом из кухни и как холодно в комнате. На какой из этих сигналов ты отреагируешь в первую очередь?

В3. Почему мы слышим гром позже, чем видим молнию.

Бланк ответа

Итоговая контрольная работа №1 по окружающему миру

учени _____ 5 _____ класса МОАУ СОШ №46

ФИ _____

Вариант _____

Часть А

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Часть В

1.

2.

3.

Ключ

1 вариант

Часть А

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1		X				
2	X			X	X	
3			X			
4						X
5						
6						

Часть В

1. Чтобы точно определять направление и источник шума
2. На запах дыма из спальни, потому, что это важнее для жизни
3. Скорость света больше скорости звука

2 вариант

Часть А

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	X			X		
2					X	X
3		X				
4						
5			X			
6						

Часть В

1. Дом из металла хорошо проводит тепло. В нем жарко летом и холодно зимой. Звук, холодные стены.
2. На запах газа, т. к. это важнее для жизни.
3. Скорость звука меньше скорости света

Мониторинг по окружающему миру 5 _____ класса

На основании документов, перечисленных в п.2 Спецификации, разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Биология» для проведения итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся.

В работе представлены задания базового, повышенного и высокого уровня.

Распределение заданий по основным разделам

Раздел курса	Число заданий
Биология – наука о живых организмах.	6
Многообразие живых организмов.	8
Жизнь организмов на планете Земля.	2
Человек на планете Земля.	1
Итого:	17

3. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 1 - 2 минуты;
- 2) для заданий повышенной сложности – от 2 до 5 минут;
- 3) для задания высокой сложности – от 5 до 7 минут

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

4. Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы для проведения работы не требуются.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. Каждое из заданий части А оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

2. За выполнение каждого из заданий В₁ и В₂ выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры), 0 баллов во всех остальных случаях.

3. За выполнение каждого из заданий В₃ – В₄ выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.

4. За верное выполнение задания части С ставится три балла

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 23.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный	0-6	7-13	14-18	19-23

балл				
------	--	--	--	--

6. План работы

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень.

Распределение заданий по формированию УУД: познавательных и регулятивных.

Задания А1-А10 представляют собой задания с выбором ответа (сформированность регулятивных и познавательных УУД).

Задания В1 – В4 - задания с кратким ответом (сформированность познавательных и коммуникативных результатов на базовом и повышенном уровнях).

Задания С – задание с развернутым ответом (сформированность познавательных и коммуникативных результатов на повышенном уровне).

Задания, контролирующие сформированность универсальных учебных действий:	Кол-во баллов
Познавательные УУД	
А ₁ – А ₁₀ ; В ₁ – В ₄ ; С	23
Регулятивные УУД	
А ₁ – А ₁₂	12
Коммуникативные УУД	
В ₁ – В ₄ ; С	11

Оценивание

Отметка	Количество баллов	
5	21-23	
4	16-20	
3	10-15	
2	0-11	

Познавательные УУД

0- 6 баллов - низкий уровень сформированности

7-18 баллов - базовый уровень сформированности

19-23 баллов – повышенный уровень сформированности

Регулятивные УУД

0-1 баллов - низкий уровень сформированности

2 – 6 баллов - базовый уровень сформированности

7 -10 баллов – повышенный уровень сформированности

Коммуникативные УУД

0-2 баллов - низкий уровень сформированности

3 – 7 баллов - базовый уровень сформированности

8 -11 баллов – повышенный уровень сформированности

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – с кратким ответом, РО – с развернутым ответом.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1.	Биология – наука о живых организмах	Биология как наука. Умение объяснять роль биологии в практической деятельности людей.	2.1.1.	ВО	Б	1
2.	Биология – наука о живых организмах	Свойства живых организмов. Умение называть свойства живых организмов. Умение сравнивать проявление свойств живого и неживого.	2.4.	ВО	Б	1
3.	Биология – наука о живых организмах	Методы изучения живых организмов.	2.2.1.	ВО	Б	1
4.	Биология – наука о живых организмах	Методы изучения клетки. Умение объяснять устройство увеличительных приборов	2.1.3.	ВО	Б	1
				ВО	Б	1
5.	Биология – наука о живых организмах	Строение и жизнедеятельность клетки. Умение сравнивать растительную и животную клетки. Умение проводить множественный выбор	2.3.1.,2.4.	КО	П	2
6.	Многообразие живых организмов	Умение выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности вирусов, бактерий.	1.1.1.,2.4.,2.5.	ВО	Б	1
				ВО	Б	1

7.	Многообразие живых организмов	Умение приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых вирусами и бактериями. Умение проводить множественный выбор	2.1.2.,3.1.	КО	П	2
8.	Многообразие живых организмов	Умение объяснять роль вирусов и бактерий в природе и жизни человека. Умение приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых вирусами и бактериями. Умение работать с текстом биологического содержания	2.1.2.,2.6.,3.1.	РО	В	3
9.	Многообразие живых организмов	Умение характеризовать главные признаки растений.	1.1.1.,2.4.,2.5.	ВО	Б	1
10.	Многообразие живых организмов	Умение сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Умение устанавливать соответствие	2.4.,2.5.	КО	П	2
11.	Многообразие живых организмов	Умение характеризовать главные признаки животных	1.1.1.,2.4.,2.5.	ВО	Б	1
12.	Многообразие живых организмов	Умение выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов	1.1.1.,2.4.,2.5.	ВО	Б	1
13.	Жизнь организмов на планете Земля.	Умение различать и характеризовать разные природные сообщества.	2.4.	ВО	Б	1
14.	Жизнь организмов на планете Земля.	Умение объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Умение устанавливать соответствие.	2.1.4.	КО	П	2

15.	Человек на планете Земля.	Умение описывать внешний вид предков человека. Умение характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности предков человека .	2.7.	ВО	Б	1
-----	---------------------------	---	------	----	---	---

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

Код элементов		Проверяемые умения
1. Знать/понимать		
	1.1	<i>признаки биологических объектов</i>
	1.1.1	живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий)
2. Уметь		
	2.1	<i>объяснять</i>
	2.1.1	роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
	2.1.2	роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;
	2.1.3	устройство увеличительных приборов
	2.1.4	объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе
	2.2	<i>изучать биологические объекты и процессы</i>
	2.2.1	описывать и объяснять результаты опытов
	2.3	<i>распознавать и описывать</i>
	2.3.1	на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки
	2.4	<i>сравнивать</i> биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения
	2.5	<i>определять</i> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация)
	2.6	<i>проводить самостоятельный поиск биологической информации:</i> находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями
	2.7	<i>характеризовать</i> особенности строения тела и жизнедеятельности предков человека
3. Использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни		
	3.1	для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами

Итоговая комплексная работа по биологии для обучающихся 5 класса

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 17 заданий.

Часть А содержит 10 заданий (А₁-А₁₂). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 4 задания с кратким ответом (В₁-В₄). При выполнении заданий В₁-В₄ запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть С включает 1 задание, на которое следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Итоговая комплексная работа 5 класс

Вариант 1.

Часть А. При выполнении заданий А₁ – А₁₂ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

А1. Наука о живой природе:

- | | |
|---------------|--------------|
| 1) география; | 3) химия; |
| 2) физика; | 4) биология. |

А2. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

- 1) имеют массу;
- 2) способны к обмену веществ;
- 3) не состоят из химических элементов;
- 4) имеют форму.

А3. Сезонные изменения в живой природе изучают, используя метод:

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) наблюдения; | 3) описания; |
| 2) эксперимента; | 4) анкетирования. |

А4. Самый простой увеличительный прибор:

- | | |
|---------------|----------|
| 1) микроскоп; | 3) весы; |
| 2) телескоп; | 4) лупа. |

А5. Если окуляр даёт 10-кратное увеличение, а объектив – 15-кратное, то микроскоп увеличивает объект в:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 150 раз; | 3) 250 раз; |
| 2) 200 раз; | 4) 300 раз. |

А6. Организмы, клетки которых содержат ядро:

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) прокариоты; | 3) гетеротрофы; |
| 2) автотрофы; | 4) эукариоты. |

А7. Процесс фотосинтеза характерен для представителей царства:

- | | |
|--------------|------------|
| 1) Животные; | 3) Грибы; |
| 2) Растения; | 4) Вирусы. |

А8. Животные способны к:

- 1) фотосинтезу;
- 2) накоплению крахмала;
- 3) активному передвижению;
- 4) питанию неорганическими веществами.

А9. Вирусы имеют:

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1) одноклеточное строение; | 3) тканевое строение; |
| 2) неклеточное строение; | 4) ядро. |

А10. Грибы, всасывающие органические вещества живых организмов:

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) прокариоты; | 3) сапрофиты; |
| 2) автотрофы; | 4) паразиты. |

А11. В природном сообществе бактерии обычно выполняют функцию:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) потребителя; | 3) «разлагателя»; |
| 2) производителя; | 4) хищника. |

А12. Раньше на Земле появились:

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1) кроманьонец; | 3) австралопитек; |
| 2) неандерталец; | 4) человек умелый. |

Часть В.

В1. Каждая клетка животных и растений имеет три главные части (выберите три верных ответа):

- | | |
|----------|----------------|
| А) ядро; | Б) цитоплазму; |
|----------|----------------|

- В) хлоропласты;
- Г) наружную мембрану;

В2. Бактерии используются человеком для получения (выберите три верных ответа):

- А) кефира и йогурта;
- Б) молока;
- В) квашеной капусты;
- Г) солёных грибов;
- Д) витаминов и некоторых лекарств;
- Е) ваты и бинтов

В3. Установи соответствие между растением и отделом, к которому растение относится.

<u>Растение</u>	<u>Отдел</u>
А. Василёк русский	1. Хвойные
Б. Ель	2. Цветковые
В. Груша	
Г. Лиственница	
Д. Кедр	
Е. Кактус	

В4. Установи соответствие между материком и животными, которые там обитают.

<u>Животное</u>	<u>Материк</u>
А. Бурый медведь	1. Евразия
Б. Бегемот	2. Африка
В. Лось	
Г. Горилла	
Д. Амурский тигр	
Е. Нильский крокодил.	

Часть С.

Используя содержание текста «Полезные бактерии» и свои знания, ответьте на следующие вопросы:

- 1) Что необходимо для производства простокваши?
- 2) Откуда берётся энергия для жизнедеятельности молочнокислых бактерий?
- 3) В чём заключаются различия между аэробным и анаэробным обменом веществ?

Полезные бактерии

Термин анаэробы ввёл Л. Пастер, открывший в 1861 г. бактерии маслянокислого брожения. «Дышать без воздуха» (анаэробно) — непривычное словосочетание. Но именно так получают энергию для своих жизненных процессов многие бактерии. Они очень распространены в природе. Каждый день, съедая творог или сметану, выпивая кефир или йогурт, мы сталкиваемся с молочнокислыми бактериями — они участвуют в образовании молочнокислых продуктов.

- Д) клеточную стенку;
- Е) вакуоли с клеточным соком

В 1 кубическом сантиметре парного молока находится больше 3000 миллионов бактерий. При скисании молока коров, которых разводят на Балканском полуострове, получается йогурт. В нём можно найти бактерию под названием болгарская палочка, которая и совершила превращение молока в молочнокислый продукт.

Болгарская палочка известна во всём мире — она превращает молоко во вкусный и полезный йогурт. Всемирную славу этой бактерии принёс русский учёный И.И. Мечников. Илья Ильич заинтересовался причиной необычного долголетия в некоторых деревнях Болгарии. Он выяснил, что основным продуктом питания долгожителей был йогурт, и выделил

в чистую культуру молочнокислую бактерию, а затем использовал её для создания особой простокваши. Он показал, что достаточно добавить в свежее молоко немного этих бактерий, и через несколько часов в тёплом помещении из молока получится простокваша.

Болгарская палочка сбрасывает лактозу молока, т. е. расщепляет молекулу молочного сахара на молекулы молочной кислоты. Молочнокислые бактерии для своей работы могут использовать не только сахар молока, но и многие другие сахара, содержащиеся в овощах и фруктах. Бактерии превращают свежую капусту в квашеную, яблоки — в мочёные, а огурцы — в кислосолёные. В любом случае из сахара образуется молочная кислота, а энергия распада молекул сахара идёт на нужды бактерии. Процесс брожения у таких бактерий заменяет им процесс дыхания. Собственно говоря, это и есть их дыхание — освобождение энергии на свои нужды. Поскольку энергия реакций бескислородного окисления заметно меньше, чем кислородного — бактериям приходится перерабатывать большие количества веществ и выделять много продуктов обмена веществ.

Болгарскую палочку относят к факультативным (необязательным) анаэробам. Это означает, что они могут использовать и кислород для своего дыхания.

Итоговая комплексная работа 5 класс

Вариант 2.

Часть А. При выполнении заданий $A_1 - A_{12}$ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

A1. Биология – это наука о:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) космосе; | 3) живой природе; |
| 2) строении Земли; | 4) веществах. |

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

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1) неподвижны; | 3) состоят из химических элементов; |
| 2) имеют клеточное строение; | 4) имеют цвет. |

A3. Исследование, при котором человек в лаборатории воспроизводит природное явление:

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1) наблюдение; | 3) рассматривание; |
| 2) измерение; | 4) эксперимент. |

A4. Увеличительный прибор:

- | | |
|-----------------------|------------|
| 1) предметный столик; | 3) тубус; |
| 2) микроскоп; | 4) штатив. |

A5. Если окуляр даёт 10-кратное увеличение, а объектив – 30-кратное, то микроскоп увеличивает объект в:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) 150 раз; | 3) 250 раз; |
| 2) 200 раз; | 4) 300 раз. |

A6. Организмы, клетки которых не содержат ядро:

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) прокариоты; | 3) гетеротрофы; |
| 2) автотрофы; | 4) эукариоты. |

A7. Важнейший признак представителей царства Растения – способность к:

- | | |
|-------------|-------------------------|
| 1) дыханию; | 3) фотосинтезу; |
| 2) питанию; | 4) росту и размножению. |

A8. Животные питаются:

- 1) с помощью фотосинтеза;
- 2) готовыми органическими веществами;
- 3) водой и углекислым газом;
- 4) неорганическими веществами.

A9. Неклеточными формами жизни являются:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) вирусы; | 3) грибы; |
| 2) бактерии; | 4) растения. |

A10. Грибы, всасывающие органические вещества отмерших остатков организмов:

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) прокариоты; | 3) сапрофиты; |
| 2) автотрофы; | 4) паразиты. |

A11. В природном сообществе растения обычно выполняют функцию:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) потребителя; | 3) «разлагателя»; |
| 2) производителя; | 4) хищника. |

A12. Древние предки людей жили на Земле:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) 100 млн. лет назад; | 3) 2 млн. лет назад; |
| 2) 4-5 млн. лет назад; | 4) 100 тыс. лет назад. |

Часть В.

B1. Каждая клетка животных и растений (выберите три верных ответа):

- А) дышит;
- Б) питается;
- В) имеет хлоропласты;
- Г) растёт и делится;
- Д) может участвовать в оплодотворении;
- Е) образует питательные вещества на свету.

B2. Бактерии являются возбудителями таких болезней, как (выберите три верных ответа):

- | | |
|----------------|-------------|
| А) туберкулёз; | Г) СПИД; |
| Б) холера; | Д) чума; |
| В) грипп; | Е) гепатит. |

В3. Установи соответствие между растением и отделом, к которому растение относится.

<u>Растение</u>	<u>Отдел</u>
А. Сосна	1. Хвойные
Б. Рис	2. Цветковые
В. Томат	
Г. Лиственница	
Д. Подсолнечник	
Е. Пихта	

В4. Установи соответствие между материком и животными, которые там обитают.

<u>Животное</u>	<u>Материк</u>
А. Зебра	1. Африка
Б. Кенгуру	2. Австралия
В. Сумчатый волк	
Г. Страус	
Д. Коала	
Е. Лев	

Часть С.

Используя содержание текста «Полезные бактерии» и свои знания, ответьте на следующие вопросы:

- 1) Что необходимо для производства простокваши?
- 2) Откуда берётся энергия для жизнедеятельности молочнокислых бактерий?

Полезные бактерии

Термин анаэробы ввёл Л. Пастер, открывший в 1861 г. бактерии маслянокислого брожения. «Дышать без воздуха» (анаэробно) — непривычное словосочетание. Но именно так получают энергию для своих жизненных процессов многие бактерии. Они очень распространены в природе. Каждый день, съедая творог или сметану, выпивая кефир или йогурт, мы сталкиваемся с молочнокислыми бактериями — они участвуют в образовании молочнокислых продуктов.

В 1 кубическом сантиметре парного молока находится больше 3000 миллионов бактерий. При скисании молока коров, которых разводят на Балканском полуострове, получается йогурт. В нём можно найти бактерию под названием болгарская палочка, которая и совершила превращение молока в молочнокислый продукт.

Болгарская палочка известна во всём мире — она превращает молоко во вкусный и полезный йогурт. Всемирную славу этой бактерии принёс русский учёный И.И. Мечников. Илья Ильич заинтересовался причиной необычного долголетия в некоторых деревнях Болгарии. Он выяснил, что основным продуктом питания долгожителей был йогурт, и выделил

в чистую культуру молочнокислую бактерию, а затем использовал её для создания особой простокваши. Он показал, что достаточно добавить в свежее молоко немного этих бактерий, и через несколько часов в тёплом помещении из молока получится простокваша.

Болгарская палочка сбрасывает лактозу молока, т. е. расщепляет молекулу молочного сахара на молекулы молочной кислоты. Молочнокислые бактерии для своей работы могут использовать не только сахар молока, но и многие другие сахара, содержащиеся в овощах и фруктах. Бактерии превращают свежую капусту в квашеную, яблоки — в мочёные,

а огурцы — в кислосолёные. В любом случае из сахара образуется молочная кислота, а энергия распада молекул сахара идёт на нужды бактерии. Процесс брожения у таких бактерий заменяет им процесс дыхания. Собственно говоря, это и есть их дыхание — освобождение энергии на свои нужды. Поскольку энергия реакций бескислородного окисления заметно меньше, чем кислородного — бактериям приходится перерабатывать большие количества веществ и выделять много продуктов обмена веществ.

Болгарскую палочку относят к факультативным (необязательным) анаэробам. Это означает, что они могут использовать и кислород для своего дыхания.

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

Часть А.

A ₁ .	A ₂ .	A ₃ .	A ₄ .	A ₅ .	A ₆ .	A ₇ .	A ₈ .	A ₉ .	A ₁₀ .	A ₁₁ .	A ₁₂ .
4	2	1	4	1	4	2	3	2	4	3	3

Часть В.

В ₁ .	АБГ
В ₂ .	АВД
В ₃ .	21212
В ₄ .	121212

Вариант 2.

Часть А.

A ₁ .	A ₂ .	A ₃ .	A ₄ .	A ₅ .	A ₆ .	A ₇ .	A ₈ .	A ₉ .	A ₁₀ .	A ₁₁ .	A ₁₂ .
3	2	4	2	4	1	3	2	1	3	2	2

Часть В.

В ₁ .	АБГ
В ₂ .	АБД
В ₃ .	122121
В ₄ .	122121

Часть С.

Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
Пояснение. 1) Молоко, культура бактерий, тёплое помещение. 2) Энергия извлекается при расщеплении (брожении) молекул сахара. 3) При аэробном обмене (с участием кислорода) синтезируется больше АТФ и происходит полное окисление молекул глюкозы до CO ₂ и H ₂ O. В анаэробном обмене кислород не участвует.	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

6 класс

№	Наименование работы	Дата
1	Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.	

Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.

1. Назначение итоговой комплексной работы

Итоговая диагностическая работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 6-х классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов обучения по основной образовательной программе по биологии для образовательных организаций.

2. Условия проведения и время выполнения итоговой диагностической работы

При выполнении итоговой диагностической работы учащимся нельзя пользоваться справочниками.

На выполнение всей диагностической работы отводится *45 минут*.

3. Содержание и структура итоговой диагностической работы

Содержание итоговой диагностической работы соответствует требованиям ФГОС ООО по биологии и позволяет оценить достижение наиболее важных планируемых результатов, охватывает изученный к моменту проведения материал

Вариант итоговой диагностической работы состоит из 18 заданий: 14 заданий с выбором ответа, 1 задание с множественным выбором ответов, 1 задание на соотношение признаков, 1 задание на установление правильной последовательности, 1 задание с развернутым ответом. Работа включает задания базового и повышенного уровней сложности.

4. Распределение заданий итоговой диагностической работы по проверяемым планируемым результатам и содержанию

Итоговая диагностическая работа позволяет оценить достижение наиболее важных планируемых результатов в соответствии с содержанием курса биологии 6 класса. В таблице 1 приведено распределение заданий по группам в соответствии с проверяемыми планируемыми результатами обучения.

Таблица 1. Распределение заданий по планируемым результатам

Код планируемых результатов обучения	Проверяемый планируемый результат	Число заданий
1.1	Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов.	20
1.9	Сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения.	1
1.10	Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов.	1
1.7	Выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания.	1
	Итого:	23

В таблице 2 представлено распределение заданий по основным темам курса биологии 6 класса.

Таблица 2 Распределение заданий по разделам курса биология. Живые организмы.

Раздел	Число заданий
1. Строение живых организмов	13
2. Жизнедеятельность организмов	8
3. Организм и среда	2
Всего:	23

5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Максимальный балл за всю работу составляет 22 балла

№№ заданий	Количество баллов
1 -20 задания	1 балл – за каждый правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ Всего – 14 баллов
21-23 задания	За каждое задание максимум – 1 балла За неполный ответ – 0,5 балл 0 баллов – неправильный ответ
ВСЕГО:	23 балла

6. Рекомендуемая шкала перевода баллов в школьные отметки

Образовательное учреждение может скорректировать представленную шкалу перевода баллов в школьные отметки с учетом контингента обучающихся.

Школьная отметка	5	4	3	2
Первичный балл	20- 23	15 - 19	9 -14	Менее 9
Процент выполнения	85% - 100% всей работы	65%-84% всей работы	Более 50% БУ и менее 65 % от всей работы	Менее 50% БУ

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения итоговой аттестации обучающихся 6 класса

	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями
1		Биология как наука. Методы биологии
	1.1.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание. Измерение биологических объектов
2		Признаки живых организмов
	2.1.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.
	2.2	Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений. Приемы выращивания и размножения растений, ухода за ними.
3		Система, многообразие и эволюция живой природы
	3.1.	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека
	3.2.	Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности
	3.3.	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности
5.		Взаимосвязи организмов и окружающей среды
	5.1.	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе
	5.2.	Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем
	5.3.	Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы

Требования к уровню подготовки

Код требований	Требования к уровню подготовки
1.	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ
	1.1. признаки биологических объектов:
	1.1.1. живых организмов (растений, грибов и бактерий);
	1.2. сущность биологических процессов:

	1.2.1.	обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
	1.2.2.	круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
2.		УМЕТЬ
	2.1.	объяснять:
	2.1.1.	роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
	2.1.2.	родство, общность происхождения и эволюцию растений (на примере сопоставления отдельных групп);
	2.1.3.	роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;
	2.1.4.	взаимосвязи организмов и окружающей среды;
	2.1.5.	роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;
	2.1.6.	необходимость защиты окружающей среды;
	2.1.7.	взаимосвязи человека и окружающей среды;
	2.2.	изучать биологические объекты и процессы:
	2.2.1.	описывать и объяснять результаты опытов;
	2.2.2.	описывать биологические объекты;
	2.3.	распознавать и описывать:
	2.3.1.	на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки;
	2.3.2.	на рисунках (фотографиях) органы цветковых растений, растения разных отделов;
	2.3.3.	культурные растения, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
	2.4.	выявлять приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
	2.5.	сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
	2.6.	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
	2.8.	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями
3.		ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЕННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ
	3.1.	для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями

	3.2.	оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми гриба-ми, растениями
	3.3.	рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
	3.4 .	выращивания и размножения культурных растений , ухода за ними

Итоговая комплексная работа по биологии за курс 6 класса

Вариант 1

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по биологии даётся 45 минут. Работа содержит 23 задания.

Если вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, а переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Часть 1. Базовый уровень

Вам необходимо выбрать только один вариант ответа (1 балл – за каждый правильный ответ, максимум -20 баллов)

- Наука о растениях, называется
А) анатомия Б) микробиология В) зоология Г) генетика Д) ботаника
- За счет деления клеток данной ткани происходит рост побега, разрастание листьев, утолщение стеблей и корней
А) опорная (механическая) Б) образовательная В) покровная
Г) проводящая Д) основная
- Вегетативный орган растения
А) цветок Б) побег В) плод Г) семя
- Вегетативный орган растения, закрепляющий и удерживающий растение в почве
А) лист Б) побег В) корень Г) плод Д) цветок
- Зона корня, в которой происходит активное деление клеток образовательной ткани и образуются молодые клетки, что обеспечивает рост корня в длину
А) корневой чехлик Б) зона деления В) зона роста
Г) зона всасывания Д) зона проведения
- Видоизмененный корень
А) усики Б) столоны В) корнеплоды Г) шипы Д) луковица
- Цветок и плод развиваются из
А) спящей почки Б) генеративной почки
В) вегетативной почки Г) верхушечной почки
- Центральная часть стебля
А) кора Б) камбий В) древесина Г) сердцевина
- Лист состоит из
А) листовой пластинки Б) черешка В) листовой пластинки и черешка
- Устьица находятся на
А) стебле Б) верхней стороне листа В) нижней стороне листа Г) корнях
- Не является вегетативным способом размножения - размножение
А) клубнями Б) корневищами В) луковицами
Г) семенами Д) черенкованием
- Чашечка образована
А) тычинками Б) пестиками В) чашелистиками Г) лепестками
- Плод развивается из
А) венчика Б) чашечки В) завязи пестика Г) цветоложа Д) тычинок
- Обоеполым называется цветок, у которого есть
А) только тычинки Б) только пестик В) и тычинки и пестик

15. Растение, у которого тычиночные и пестичные цветки находятся на одном растении, называется

- А) однодомными Б) двудомными В) бесполоыми
Г) однополыми Д) раздельнополыми

16. Опыление, при котором происходит перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика одного и того же цветка, называется

- А) искусственное Б) самоопыление В) перекрестное

17. Плоды, богатые соком и мякотью, называются

- А) сухие Б) сочные В) односемянные Г) многосемянные

18. Не является сухим плодом

- А) боб Б) стручок В) зерновка Г) орех Д) костянка

19. Число семядолей у однодольных растений

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

20. Условия, необходимые для прорастания семян

- А) вода Б) тепло В) воздух Г) все перечисленные условия

Часть 2. Повышенный уровень

За каждое задание максимум – 2 балла, за неполный ответ – 1 балл, максимум -8 баллов.

21. *Установите соответствие между растительными тканями и их функциями*

- А. Покровная
Б. Механическая
В. Основная
Г. Образовательная
Д. Проводящая

1. Запасает питательные вещества, обеспечивает фотосинтез

2. Обеспечивает рост растения в длину и ширину;

3. Обеспечивает транспорт питательных веществ;

4. Обеспечивает прочность и упругость растений;

5. Защищает тело от механических повреждений, участвует в газообмене;

1	2	3	4	5

22. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: чем отличаются грибы от бактерий?

- А) составляют группу ядерных организмов (эукариот)
- Б) относятся к гетеротрофным организмам
- В) размножаются спорами
- Г) одноклеточные и многоклеточные организмы
- Д) при дыхании используют кислород воздуха
- Е) участвуют в круговороте веществ в экосистеме

23. Прочитайте текст и выполните задание

Спирогира

Водоросли - первичные продуценты с высокой продуктивностью. С них начинаются большинство пищевых цепей морей, океанов и пресных водоемов. Одноклеточные водоросли являются главным компонентом фитопланктона, который служит кормом многим видам водных животных. Водоросли обогащают атмосферу кислородом. Во многих приморских странах морские водоросли широко используются для удобрения полей.

Спирогира – это наиболее распространенная водоросль пресных водоемов по всему земному шару. Реже встречается в морской воде. В пресных водоемах с медленно текущей либо стоячей водой из спирогиры и некоторых других водорослей образуется тина, представляющая собой объемные скопления, напоминающие покрытую слизью вату. Ярко-зеленая тина может плавать в толще воды или стелиться по дну водоема.

Используя содержание текста «Спирогира», ответьте на следующие вопросы.

1. Какое значение спирогиры в природе?
2. Приведите примеры использования спирогиры в хозяйственной деятельности человека.

Критерии оценивания

Школьная отметка	5	4	3	2
Первичный балл	20-23 90 % от всего	19-15 75% от всего	9-14 65 % от всего	Меньше 8

Ответы

1. Ответьте на вопросы теста

1 Д	11 Г
2 Б	12 В
3 Б	13 В
4 В	14 В
5 Б	15 А
6 В	16 Б
7 Б	17 Б
8 Г	18 Д
9 В	19 А
10 В	20 Г

21.

1	2	3	4	5
в	г	д	б	а

22.БВГ

23. Правильный ответ должен содержать следующие элементы.

1. Пищевые цепи. Насыщение атмосферы кислородом.
2. Использование в качестве удобрения полей.

Итоговая комплексная работа по биологии за курс 6 класса

Вариант 2

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по биологии даётся 45 минут. Работа содержит 23 задания.

Если вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, а переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Часть 1. Базовый уровень

Вам необходимо выбрать только один вариант ответа (1 балл – за каждый правильный ответ, максимум -20 баллов)

1. Наука о животных, называется
А) ботаника Б) анатомия В) зоология Г) генетика Д) микробиология
2. Данная ткань придает упругость и прочность всем органам растений
А) опорная (механическая) Б) образовательная
В) покровная Г) проводящая Д) основная
3. Не является вегетативным органом растения
А) корень Б) лист В) побег Г) цветок
4. Вегетативный орган растения, поглощающий из почвы воду и питательные вещества
А) стебель Б) лист В) корень Г) плод Д) цветок
5. Зона корня, в которой происходит удлинение и рост молодых клеток
А) корневой чехлик Б) зона деления В) зона роста
Г) зона всасывания Д) зона проведения
6. Видоизмененный корень
А) столоны Б) луковица В) корнеплоды Г) шипы Д) колючки
7. Цветок и плод развиваются из
А) верхушечной почки Б) вегетативной почки
В) генеративной почки Г) спящей почки
8. Слой стебля, расположенный под корой, и обеспечивающий рост стебля в толщину
А) кора Б) камбий В) древесина Г) сердцевина
9. Расширенная часть листа называется
А) черешок Б) междоузлие В) листовая пластинка Г) устьице Д) жилки
10. Процесс образования органических веществ, в хлоропластах, называется
А) испарение Б) корневое давление В) газообмен
Г) фотосинтез Д) черенкование
11. Не является вегетативным способом размножения - размножение
А) семенами Б) клубнями В) корневищами
Г) луковицами Д) черенкованием
12. Венчик образован
А) тычинками Б) пестиками В) чашелистиками Г) лепестками
13. Мужской частью цветка является
А) тычинка Б) чашечка В) венчик Г) пестик Д) цветоложе
14. Однополым называется цветок, у которого есть
А) только тычинки или только пестик Б) и тычинки и пестик
15. Растение, у которого тычиночные и пестичные цветки находятся на разных растениях, называется
А) однодомными Б) двудомными В) бесполоыми
Г) однополыми Д) раздельнополыми
16. Процесс слияния половых гамет, называется
А) вегетативное размножение Б) опыление
В) оплодотворение Г) всасывание
17. Плоды, у которых околоплодник плотный, одревесневший и сухой, называются
А) сухие Б) сочные В) односемянные Г) многосемянные
18. Сухой плод

А) тыква Б) боб В) ягода Г) яблоко Д) костянка

19. Число семядолей у двудольных растений

А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

20. Молодое растение со стеблем и листьями, появившееся над землёй, называется

А) зародыш Б) заросток В) проросток Г) черенок

Часть 2. Повышенный уровень

21. Укажите не менее трех признаков отличия растений от животных.

22. Установите последовательность этапов развития индивидуального однолетнего покрытосеменного растения из семени.

1) образование плодов и семян

4) оплодотворение и формирование зародыша

2) появление вегетативных органов

5) прорастание семени

3) появление цветков, опыление

23. Прочитайте текст и выполните задание.

Ламинария

Ламинарии известны под названием «морская капуста». Они широко распространены в северных морях. Зрелый спорофит ламинарии — растение длиной от 0,5 до 6 и более метров. Слоевидная ламинария имеет одну или несколько листоподобных пластинок на «стволе» прикрепленном к субстрату ризоидами. Ламинарию используют в пищу, для лечебного питания.

Используя содержание текста «Ламинария», ответьте на следующие вопросы.

1. Почему ламинария является низшим растением?
2. Приведите примеры морей, где распространены ламинарии.

Ответы

1 В	11 А
2 А	12 Г
3 Г	13 А
4 В	14 А
5 В	15 Б
6 В	16 В
7 В	17 А
8 Б	18 Б
9 В	19 Б
10 Г	20 В

21. Передвижение, фотосинтез, питание.

22. 52341

23. 1. Растение не имеет органов

2. Моря Северного Ледовитого океана: Северное, Баренцево, Норвежское.

7 класс

№	Наименование работы	Дата
1	Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.	

Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.

1. Назначение итоговой комплексной работы

Итоговая диагностическая работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 7-х классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов обучения по основной образовательной программе по биологии для образовательных организаций.

2. Условия проведения и время выполнения итоговой диагностической работы

При выполнении итоговой диагностической работы учащимся нельзя пользоваться справочниками. На выполнение всей диагностической работы отводится 45 минут.

3. Содержание и структура итоговой диагностической работы

Содержание итоговой диагностической работы соответствует требованиям ФГОС ООО по биологии и позволяет оценить достижение наиболее важных планируемых результатов, охватывает изученный к моменту проведения материал

Вариант итоговой диагностической работы состоит из 23 заданий: 16 заданий с выбором ответа, 1 задание с множественным выбором ответов, 1 задание на соотношение признаков, 1 задание на установление правильной последовательности, 1 задание работа с текстом. Работа включает задания базового и повышенного уровней сложности.

4. Распределение заданий итоговой диагностической работы по проверяемым планируемым результатам и содержанию

Итоговая диагностическая работа позволяет оценить достижение наиболее важных планируемых результатов в соответствии с содержанием курса биологии 7 класса. В таблице 1 приведено распределение заданий по группам в соответствии с проверяемыми планируемыми результатами обучения.

Таблица 1. Распределение заданий по планируемым результатам

Код планируемых результатов обучения	Проверяемый планируемый результат	Число заданий
1.1	Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов.	16
1.5	Раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека.	1
1.7	Выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания.	1
1.9	Сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения.	2
1.10	Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов.	2
	Итого:	23

5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Максимальный балл за всю работу составляет 31 балла

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения итоговой аттестации обучающихся 7 класса

Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями

1		Биология как наука. Методы биологии
	1.1.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание. Измерение биологических объектов
2		Признаки живых организмов
	2.1.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.
	2.2	Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений. Приемы выращивания и размножения растений, ухода за ними.
3		Система, многообразие и эволюция живой природы
	3.1.	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека
	3.2.	Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности
	3.3.	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности
5.		Взаимосвязи организмов и окружающей среды
	5.1.	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе
	5.2.	Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем
	5.3.	Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы

Требования к уровню подготовки

Код требований	Требования к уровню подготовки
1.	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ
	1.1. признаки биологических объектов:
	1.1.1. живых организмов (растений, грибов и бактерий);
	1.2. сущность биологических процессов:
	1.2.1. обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость,

		регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
	1.2.2.	круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
2.		УМЕТЬ
	2.1.	объяснять:
	2.1.1.	роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
	2.1.2.	родство, общность происхождения и эволюцию растений (на примере сопоставления отдельных групп);
	2.1.3.	роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;
	2.1.4.	взаимосвязи организмов и окружающей среды;
	2.1.5.	роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;
	2.1.6.	необходимость защиты окружающей среды;
	2.1.7.	взаимосвязи человека и окружающей среды;
	2.2.	изучать биологические объекты и процессы:
	2.2.1.	описывать и объяснять результаты опытов;
	2.2.2.	описывать биологические объекты;
	2.3.	распознавать и описывать:
	2.3.1.	на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки;
	2.3.2.	на рисунках (фотографиях) органы цветковых растений, растения разных отделов;
	2.3.3.	культурные растения, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
	2.4.	выявлять приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
	2.5.	сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
	2.6.	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
	2.8.	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями
3.		ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЕННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ
	3.1.	для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями
	3.2.	оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями

	3.3.	рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
	3.4 .	выращивания и размножения культурных растений , ухода за ними

Итоговая комплексная работа по биологии за курс 7 класса

Цель контрольной работы: проверить уровень освоения учебного материала учащимися седьмого класса по теме: «Царство Растения».

Контрольная работа состоит из трех частей:

Часть А (простой уровень трудности) содержит задания 1 – 16 с выбором одного правильного ответа (за каждый правильный ответ 1 балл, максимальное количество 16 баллов);

Часть В (средний уровень трудности) содержит задания 17 – 22 с выбором нескольких правильных ответов (за каждое правильное выполненное задание 2 балла, максимальное количество 12 баллов);

Часть С (сложный уровень трудности) содержит задания с 23 задание, (за каждый правильный ответ 3 балла).

Максимальное количество – 31 баллов

Критерии оценивания

Меньше 14 баллов – оценка «2»

21 – 15 баллов – оценка «3»

27 – 22 балов – оценка «4»

28 – 31 баллов - оценка «5»

Форма контрольной работы - теоретическая

Время выполнения контрольной работы: 40-45 минут

Количество тестовых заданий для каждой дидактической единицы в зависимости от трудности

Дидактическая единица/ Уровень сложности	1	2	3	4	5	Всего	Оценка доли
Легкий	2	4	4	4	4	18	70%
Средний	1	2	-	-	1	4	15%
Сложный	-	1	1	1	1	1	15%
Всего	3	7	5	5	6	23	100%

Итоговая комплексная работа 7 класс.

Задания уровня А

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

А1. Популяция – это

1) луг 2) стая рыб 3) болото 4) пень

А2. Сообщество животных, растений, грибов и микроорганизмов называют

1) популяцией 2) биоценозом 3) симбиозом 4) биосферой

А3. Научную теорию эволюции живой природы создал

1) Аристотель 2) Теофраст 3) К. Линней 4.) Ч. Дарвин

А4. Вирусы – это

- 1) безъядерные одноклеточные организмы 2) неклеточная форма жизни
3) одноклеточные организмы с одним ядром 4) одноклеточные многоядерные организмы

A5. В клетках бактерий

- 1) одно ядро 2) нет ядра 3) два ядра 4) ядро с ядрышком

A6. Человек использует бактерии для получения

- 1) спирта 2) ферментов 3) простокваши 4) все перечисленное верно

A7. Науку о грибах называют

- 1) биологией 2) микологией 3) ботаникой 4) зоологией

A8. Подберёзовик, белый гриб относятся к грибам

- 1) паразитам 2) симбионтам 3) сапрофитам 4) ко всем перечисленным группам

A9. Лишайник – комплексный организм, состоящий из

- 1) гриба и водоросли 2) гриба и мха 3) водоросли и мха 4) мха и бактерии

A10. У водорослей тело представлено

- 1) листьями 2) слоевищем и корнями 3) слоевищем 4) листьями и корнями

A11. Морской капустой называют

- 1) хлореллу 2) фукус 3) ламинарию 4) спирогиру

A12. Торфяным мхом называют

- 1) кукушкин лен 2) сфагнум 3) щитовник мужской 4) печеночный мох

A13. В качестве детской присыпки можно использовать

- 1) листья мхов 2) споры плаунов 3) споры мхов 4) листья хвощей

A14. К голосеменным растениям, достигающим высоты более 100 м, относится

- 1) кедр 2) секвойя 3) пихта 4) кипарис

A15. К листопадным голосеменным растениям относится

- 1) можжевельник 2) лиственница 3) туя 4) сосна

A16. В Красную книгу включены

- 1) самые популярные растения 2) Растения, которые находятся на грани уничтожения
3) самые красивые растения 4) растения, которые уже исчезли

Задания уровня В.

Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

17. Для покрытосеменных, в отличие от голосеменных, характерно наличие

и _____ (Г), похожий на маленькую зелёную ёлочку. Появление хвощей на полях – признак избыточного содержания кислот в почве.

- | | |
|--------------|-------------|
| 1) весенний | 5) летний |
| 2) семенные | 6) осенний |
| 3) луковица | 7) вода |
| 4) насекомое | 8) споровые |

А	Б	В	Г
---	---	---	---

Ключ:

A1- 2, A2 – 2, A3 – 4, A4 -2, A5 – 2, A6 – 4, A7 – 2, A8 – 2, A9 – 1, A10 – 3, A11 – 3,

A12 – 2, A13 – 2, A14- 2, A15 – 2, A16 – 2,

17- 1,4,6 18 – 1,4,6 19 – 2,3,5

20 А – 1, Б – 2, В – 1, Г – 1, Д – 2, Е – 2

21 В, Б,Д,А,Г

22. 122121

23. 8715

8 класс

№	Наименование работы	Дата
1	Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.	

Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.

1. Назначение работы (итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 8 классов школы в рамках мониторинга достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы).

2. Содержание работы.

Содержание и основные характеристики проверочных материалов определяются на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2011 № 1897).

3. Структура работы.

Каждый вариант диагностической работы состоит из 20 заданий: 14 заданий с выбором одного правильного ответа, 4 заданий на установление соответствия и 2 задания с развернутым ответом.

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей итоговой контрольной работы отводится 45 минут.

5. Условия проведения итоговой контрольной работы, включая дополнительные материалы и оборудование.

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется. Ответы на задания учащиеся записывают в бланк ответа.

6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 25.

Задания 1–14 (1 балл) проверяет распознавание характерных признаков определенного типа животных, направлено на выявление уровня овладения умением различать биологические объекты и их части, характеризовать функции.

Задание 15 (1 балл) направлено на выявление уровня овладения умениями выделять существенные признаки биологических объектов и делать множественный выбор

Задание 16 (3 балла) предполагает работу с табличным материалом. Первая часть задания проверяет умение обучающихся анализировать статистические данные. Вторая часть задания проверяет знание биологических объектов, о которых идёт речь в таблице. Третья часть задания выявляет понимание обучающимися сферы практического использования в деятельности человека биологических объектов, о которых идёт речь в таблице.

Задание 17 (1 балл) направлено на выявление умений обучающихся работать с текстом биологического содержания, выделения в содержании текста признаков в соответствии с поставленной задачей.

Задание 18 (2 балла) позволяет выявить умения классифицировать биологические объекты по определенным характеристикам

Задание 19 (1 балл) проверяет умение проводить классификацию по выделенным признакам.

Задание 20 (3 балла) требует от обучающегося проявить умение смыслового чтения, анализа предложенного текста, поиска ответов на вопросы.

7. Распределение заданий итоговой контрольной работы по содержанию и проверяемым умениям.

Итоговая контрольная работа позволяет оценить степень освоения учебного материала при использовании любых УМК по биологии.

Распределение заданий по основным содержательным блокам учебного курса

Коды темы		Темы разделов курса биологии	Число заданий
1.1		Биология как наука. Значение наук, изучающих животных в жизни человека	1
2	2.1	Одноклеточные животные (особенности строения и жизнедеятельности)	1
	2.2	Тип Кишечнополостные (особенности строения жизнедеятельности и развития)	1
	2.3	Типы: Плоские черви, Кольчатые черви, Круглые черви	2
	2.4	Тип Моллюски (особенности строения жизнедеятельности и развития)	1
	2.5	Тип Членистоногие (особенности строения жизнедеятельности и развития)	2
	2.6	Рыбы (особенности строения, жизнедеятельности и их значение)	1
	2.7	Класс Земноводные и Пресмыкающиеся (особенности строения, жизнедеятельности и их значение)	3
	2.8	Класс Птицы (особенности строения, жизнедеятельности и их значение)	4
	2.9	Класс Млекопитающие (особенности строения, жизнедеятельности и их значение)	2
3	3.1	Эволюция животных и их систематика	2
		Итого:	20

Кодификатор итоговой контрольной работы по биологии для учащихся 8 классов.

(Использованы обозначения типа заданий: В – задание с выбором ответа, К – задание с кратким ответом, Р – задание с развёрнутым ответом.)

№ задания	Уровень задания	Тип задания	Планируемые результаты	Проверяемые умения	Код
-----------	-----------------	-------------	------------------------	--------------------	-----

1	БУ	В	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	знать и понимать признаки биологических объектов	1.1
2	БУ	В	Признаки организмов. Одноклеточные.	Знать и понимать признаки одноклеточных организмов	2.1
3	БУ	В	Признаки организмов. Кишечнополостные	Знать и понимать признаки двухслойных организмов	2.2
4	БУ	В	Плоские черви, Кольчатые черви, Круглые черви	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных.	2.3
5	БУ	В	Плоские черви, Кольчатые черви, Круглые черви	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных.	2.3
6	БУ	В	Моллюски	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных.	2.4
7	БУ	В	Членистоногие	Уметь определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе	2.5
8	БУ	В	Членистоногие	Распознавать характерных особенности строения, жизнедеятельности и развития представителей основных типов беспозвоночных	2.5
9	БУ	В	Рыбы	Объяснять эволюцию беспозвоночных и позвоночных животных	2.6
10	БУ	В	Земноводные и Пресмыкающиеся	Распознавать характерных особенности строения,	2.7

				жизнедеятельности и развития представителей основных типов классов хордовых животных.	
11	БУ	В	Земноводные и Пресмыкающиеся	Распознавать характерных особенности строения, жизнедеятельности и развития представителей основных типов и классов хордовых животных.	2.7
12	БУ	В	Птицы	Уметь определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе	2.8
13	БУ	В	Птицы	Распознавать характерных особенности строения, жизнедеятельности и развития представителей основных типов и классов хордовых животных.	2.8
14	БУ	В	Млекопитающие	Распознавать характерных особенности строения, жизнедеятельности и развития представителей основных типов и классов хордовых животных.	2.9
15	П	В	Млекопитающие	ВЫЯВЛЯТЬ изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;	2.9

16	П	Р	Эволюция животных и их систематика	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями	3.1
17	П	К	Эволюция животных и их систематика	выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;	3.1
18	П	К	Беспозвоночные и позвоночные животные	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);	2.2,2.3,2.7
19	П	К	Беспозвоночные и позвоночные животные	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);	2.6
20	П	Р	Беспозвоночные и позвоночные животные	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-	2.8

				популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями	
--	--	--	--	--	--

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения итоговой аттестации обучающихся 7 класса

	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями
1		Биология как наука. Методы биологии
	1.1.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание. Измерение биологических объектов
2		Признаки живых организмов
	2.1.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.
	2.2	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.
3		Система, многообразие и эволюция живой природы
	3.1.	Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности
	3.2.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Зоология – наука о животных. Краткая история развития зоологии. Значение животных. Дикие и домашние животные. 2) Среды жизни. Взаимосвязи животных в природе. Влияние человека на животных. 3) Строение животной клетки. Особенности строения и функции клеточных органоидов. 4) Ткани. Виды животных тканей. 5) Органы. Системы органов животного организма. 6) Характеристика класса Саркодовые. Строение и жизнедеятельность амёбы обыкновенной. 7) Характеристика класса Жгутиконосцы. Строение и жизнедеятельность эвглены зелёной. 8) Характеристика типа Инфузории. Строение и жизнедеятельность инфузории-туфельки. 9) Характеристика типа Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность пресноводной гидры. Морские кишечнополостные. 10) Характеристика типа Плоские черви. Строение и жизнедеятельность планарии белой. Паразитические плоские черви.

- 11) Характеристика типа Круглые черви. Строение и жизнедеятельность аскариды человеческой.
- 12) Характеристика типа Кольчатые черви. Строение и жизнедеятельность дождевого червя.
- 13) Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков.
- 14) Характеристика класса Ракообразные. Строение и жизнедеятельность рака речного. Многообразие ракообразных.
- 15) Характеристика класса Паукообразные. Строение и жизнедеятельность паука крестовика. Многообразие паукообразных.
- 16) Характеристика класса Ракообразные. Строение и жизнедеятельность рака речного. Многообразие ракообразных.
- 17) Характеристика класса Ракообразные. Строение и жизнедеятельность насекомых.
- 18) Типы развития насекомых.
- 19) Общая характеристика хордовых животных. Подтип Бесчерепные. Внешнее и внутреннее строение ланцетника.
- 20) Внешнее строение и строение опорно-двигательной системы рыбы.
- 21) Внутреннее строение и особенности размножения рыб.
- 22) Многообразие, происхождение и значение рыб.
- 23) Общая характеристика класса Земноводные. Внешнее строение и строение опорно-двигательной системы земноводных.
- 24) Внутреннее строение земноводных.
- 25) Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных, их многообразие.
- 26) Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Внешнее строение и строение опорно-двигательной системы пресмыкающихся.
- 27) Размножение и развитие пресмыкающихся. Происхождение пресмыкающихся, их многообразие.
- 28) Общая характеристика класса Птицы. Внешнее строение и строение опорно-двигательной системы птицы.
- 29) Особенности внутреннего строения птицы.
- 30) Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц.
- 31) Происхождение и многообразие птиц. Экологические группы птиц.
- 32) Общая характеристика класса Млекопитающие. Внешнее строение и строение опорно-двигательной системы млекопитающих.
- 33) Внутреннее строение, размножение и развитие млекопитающих.
- 34) Происхождение и многообразие млекопитающих.
- 35) Учение Ч. Дарвина об историческом развитии органического мира. Основные этапы развития животного мира на Земле.

	3.3.	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции
4.		Взаимосвязи организмов и окружающей среды
	4.1.	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе
	4.2.	Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем
	4.3.	Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы

Требования к уровню подготовки

Код требований	Требования к уровню подготовки
1.	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ
1.1.	признаки биологических объектов:
1.1.1.	живых организмов (животных);
1.1.3.	популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы;
1.2.	сущность биологических процессов:
1.2.1.	обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
1.2.2.	круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах;
2.	УМЕТЬ
2.1.	объяснять:
2.1.1.	роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
2.1.2.	родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп);
2.1.3.	роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;
2.1.4.	взаимосвязи организмов и окружающей среды;
2.1.5.	роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;
2.1.6.	необходимость защиты окружающей среды;

	2.2.	изучать биологические объекты и процессы:
	2.2.1.	описывать и объяснять результаты опытов;
	2.2.2.	описывать биологические объекты;
	2.3.	распознавать и описывать:
	2.3.1.	на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки;
	2.3.2.	на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов;
	2.3.3.	домашние животные, опасные для человека животные;
	2.3.4.	выявлять приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
	2.3.5.	сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
	2.4.	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
	2.5.	анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах;
	2.6.	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями
3.		ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЕННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ
	3.1.	для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых животными;
	3.2.	оказания первой помощи при укусах животных;
	3.3.	рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
	3.4.	выращивания домашних животных, ухода за ними

Ответы

№	Вариант 1	Вариант 2
1	А	а
2	В	в
3	В	б
4	Б	в
5	В	б
6	А	в
7	Б	в
8	А	б
9	Б	а
10	Б	в
11	Б	б

12	А	б
13	Б	в
14	Б	а
15	Абд	абд
16	1. павлин 2. сова, гага 3. курица	136
17	345	1) наибольший средний диаметр икринок у щук - 2, 7 мм. 2) Треска балтийская (3 года, а половозрелость наступает в 5-9 лет). 3) Действует естественный отбор: поедают хищники, гибнут от болезней и случайных факторов
18	22211	211212
19	вгабд	двбга
20	1) Пальцы позволяют приматам удерживаться на ветвях, брать мелкие предметы. Подушечки пальцев являются органами осязания 2) Крупные ушные раковины расположены по бокам головы приматов 3) Приматы относятся к классу Млекопитающие, т.к. имеют млечные железы и вскармливают свое потомство молоком	1) Крылья у кузнечика появляются при последней линьке, у взрослой особи. 2) «Стрекотанье» издает взрослый самец-кузнечик и «инструменты»: надкрылья и ноги (трутся ногами о самые толстые прожилки на своих надкрыльях). 3) Кузнечик относится к отряду Прямокрылые и него 3 пары конечностей.

Критерии оценивания

«5» 86% - 100% (25-22 баллов)

«4» 73% - 82% (21-17 баллов)

«3» 45% - 68% (16-13 баллов)

«2» менее 50% (менее 12 баллов)

1 вариант

1. Клеточное строение организмов всех царств живой природы служит доказательством:

- а) единства органического мира б) единства живой и неживой природы
в) эволюции органического мира

2. У простейших отсутствует форма:

- а) одноклеточная б) многоклеточная в) колониальная

3. Пищеварение у кишечнорастных:

- а) внутриполостное б) внутриклеточное в) внутриполостное и внутриклеточное.

4. Животные с радиальной (лучевой) симметрией:

- а) активно передвигаются б) малоподвижные или сидячие в) имеют правую и левую стороны

5. Круглые черви отличаются от плоских наличием:

- а) кровеносной системы б) двусторонней симметрии в) анального отверстия

6. Из перечисленных животных к брюхоногим моллюскам относят:

- а) виноградную улитку б) беззубку в) осьминога

7. Хитиновый покров членистоногих не позволяет им:

- а) быстро передвигаться б) расти в) активно питаться

8. К биологическим особенностям, дающим насекомым преимущества для распространения, можно отнести:

- а) наличие сложных рефлексов б) способность к полету в) их небольшие размеры.

9. Хорда у позвоночных животных:

- а) сохраняется в течение всей жизни б) в процессе развития зародыша замещается позвоночником
в) отсутствует на всех стадиях развития

10. Рыбы обладают особым органом чувств, воспринимающим направление и силу тока воды:

- а) органом обоняния б) боковой линией в) органом слуха

11. В отличие от рыб у земноводных появляются:

- а) желудок б) слюнные железы в) печень

12. В связи с жизнью на суше у пресмыкающихся:

- а) тело покрыто сухой кожей с роговыми чешуйками б) появляется кожное дыхание в)
внутреннее ухо

13. Морские черепахи проводят в море:

- а) всю жизнь б) всю жизнь за исключением периода кладки яиц в) период кладки

14. В головном мозге млекопитающих наиболее развит:

- а) мозжечок б) полушария переднего мозга в) продолговатый мозг и мозжечок

15. Выберите несколько правильных ответов.

- а) в нервной системе птиц особенно развиты мозжечок и большие полушария
б) у птиц функционирует, как правило, один яичник
в) в яичниках созревает сразу много яиц
г) оплодотворение яиц происходит в яичниках
д) газообмен между зародышем и окружающей средой происходит через воздушную камеру и поры скорлупы
е) для развития яйца достаточно температуры 36°С.

16. Используя таблицу «Плодовитость и размеры тела птиц», ответьте на вопросы

Птицы	Количество яиц в кладке, шт	Длина тела, см	Вес, кг
Гага	5	30	3,4
Павлин	7	110	4
Сова	4	35	2,4
Курица	15	35	3,6

- 1) Какая птица обладает самой большой длиной тела
- 2) Какая (какие) из перечисленных птиц весит меньше 3,5 кг?
- 3) Какая из птиц наиболее плодовита.

17. Известно, что австралийская ехидна — яйцекладущее млекопитающее, добывающее термитов и

муравьев своим длинным языком. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка

три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма.

- 1) Ехидна весит до 5 кг и имеет размеры до 50 см.
- 2) Ехидну впервые описали в 1792 году, ошибочно причислив к муравьедам.
- 3) Первую ехидну обнаружили в муравейнике, где она своим длинным липким языком, вытягивающимся на 18 см из узкой вытянутой морды, ловила муравьев.
- 4) Передние лапы ехидны укорочены, пальцы снабжены мощными плоскими когтями, приспособленными для

разламывания стенок термитников и рытья земли.

5) Ехидна перемещает яйцо из клоаки в выводковую сумку, где имеются млечные железы без сосков, поэтому

детеныши слизывают молоко с шерсти матери.

6) При опасности ехидна сворачивается в шар, пряча живот и выставив наружу колючки.

18. Установите соответствие между животным и типом его постэмбрионального развития.

ГРУППА	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) серая жаба	1) прямое
Б) озёрная лягушка	2) непрямое
В) бабочка капустница	
Г) домовый воробей	
Д) крокодил	

19. Установите последовательность появления групп животных в процессе эволюции:

а) плоские черви б) круглые черви в) простейшие г) кишечнополостные д) кольчатые черви

20 . Используя содержание текста «Приматы», ответьте на следующие вопросы

1) Каково значение пальцев?

2) Какова особенность расположения ушных раковин у приматов?

3) Назовите один из признаков, по которому приматов относят к классу Млекопитающие?

Приматы

Отряд приматов назван так потому, что в него входят наиболее высокоорганизованные животные – обезьяны (в переводе слово «приматы» означает «первые»). Приматы – обитатели тропиков. Большинство из них живёт в густых зарослях тропических лесов. Обезьяны активны днём. Живут они стадами, во главе стада стоит сильный самец, а остальные самцы, самки и подрастающие детёныши занимают подчинённое положение.

В отличие от других древесных животных, цепляющихся за ветви острыми когтями, приматы обхватывают ветку длинными, хорошо развитыми пальцами. На передних и задних конечностях приматов первый (большой) палец может противопоставляться остальным. Это позволяет животному прочно удерживаться на ветвях, брать пальцами самые мелкие предметы. Вместо когтей на пальцах обезьян развиты плоские ногти. Подушечки пальцев служат органом осязания, так же как и оголённые ладони и подошвы стопы.

У обезьян прекрасный слух и острое зрение. Их глаза расположены не по бокам головы, как у большинства других животных, а направлены вперёд. Они видят один и тот же предмет обоими глазами одновременно, благодаря чему точно определяют расстояние до него. Такая особенность зрения имеет большое значение при прыжках с ветки на ветку. Обезьяны хорошо различают форму и цвет, уже издали они обнаруживают зрелые плоды, съедобных насекомых. Питаются они как растительной, так и животной пищей, но предпочитают всё же сочные плоды.

Крупные ушные раковины расположены по бокам головы и позволяют обезьянам безошибочно определять источник звука, воспринимать разнообразные звуки, издаваемые различными животными. Слух играет большую роль в жизни обезьян, которые с помощью разнообразных криков общаются друг с другом, предупреждая об опасности или сообщая о своём местонахождении.

Итоговая комплексная работа по биологии в 8 классе.

2 вариант

1. Главный (основной) признак живого :

- а) обмен веществ и превращение энергии б) изменение размеров тела
- в) способность образовывать органические вещества из неорганических

2. Зеленая эвглена отличается от инфузории – туфельки тем, что

- а) имеет постоянную форму тела б) имеет ядро в) имеет хлоропласты

3. Процесс почкования у гидры – это:

- а) форма полового размножения б) форма бесполого размножения в) регенерация

4. Двусторонней симметрией обладает:

- а) амеба б) гидра в) планария

5. Вторичная полость (целом) появилась:

- а) у плоских червей б) у кольчатых червей в) только у круглых червей

6. Тело двусторчатых моллюсков разделено на:

- а) голову с щупальцами, туловище и мускулистую ногу б) голову с щупальцами и туловище
- в) туловище и мускулистую ногу

7. У членистоногих:

- а) членистое только брюшко б) членистое тело и конечности в) членистые конечности

8. Тело насекомых состоит из:

- а) головогруды и брюшка б) головы, груди и брюшка
- в) одного отдела, слившегося из большого числа члеников

9. Нервная система хордовых животных:

- а) представляет собой трубку, расположенную на спинной стороне тела
- б) представляет собой нервную цепочку, расположенную на брюшной стороне тела
- в) состоит из нервных стволов и нервных узлов

10. Плавательный пузырь у рыб выполняет функции:

- а) только гидростатические б) гидростатические, а у некоторых видов рыб и дыхательные
- в) гидростатические, дыхательные и функции поддержания постоянного состава крови

11. Сердце у взрослых земноводных:

- а) трехкамерное - два полностью изолированных предсердий и один желудочек
- б) трехкамерное, но предсердия друг от друга изолированы полностью не у всех
- в) двухкамерное

12. Змеи могут заглатывать добычу, во много раз превышающую диаметр их тела, так как:

- а) имеют уплощенную голову и широкую пасть
- б) не имеют замкнутой грудной клетки, так как нет грудины
- в) имеют большие размеры головы и тела

13. Приспособлениями птиц к полету служат:

- а) двойное дыхание, передние конечности преобразованы в крылья
- б) легкие кости, грудина с килем, сложный крестец
- в) все вышеперечисленное

14. К особенностям размножения млекопитающих относят:

- а) развитие плода в матке б) наличие половых клеток в) внутреннее оплодотворение.

15. Выберите несколько правильных ответов

- а) развитие второго круга кровообращения связано с выходом позвоночных на сушу
- б) эволюция дыхательной системы связана с переходом к легочному дыханию
- в) все земноводные в личиночной стадии дышат легкими и кожей
- г) кора головного мозга впервые появились у млекопитающих
- д) четырехкамерное сердце обеспечило разделение крови на венозную и артериальную
- е) внутреннее оплодотворение не дает животным никаких преимуществ в развитии и выживании потомства.

16. Известно, что лось — это крупное растительноядное млекопитающее, обитающее в лесной зоне Евразии и Северной Америки. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма.

- 1) Лось, или сохатый, самый крупный вид оленей, так как весит до 600 кг, высота в холке 2,3 метра, а длина тела составляет 3 метра.
- 2) Окраска зимой кофейно-бурая, летом темнее, ноги белые с широкими копытами, позволяющими передвигаться по снегу и болотам.
- 3) Обитает в зоне таежных и смешанных лесов Евразии и Северной Америки.
- 4) В Западной Европе истреблен в Средние века, а в нашей стране в середине XX века проводились работы по одомашниванию лосей.
- 5) Рога имеются только у самцов и опадают в декабре, а в апреле и мае начинают расти новые.
- 6) Зимой питается побегами и корой ивы, осины, рябины, сосны, а летом — травами.

17. Пользуясь таблицей «Размножение рыб», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какой вид рыб имеет наибольший средний диаметр икринок?
- 2) Представителей какого вида рыб рыбаки вылавливают в неполовозрелом возрасте?
- 3) Почему при высокой плодовитости численность большинства

Размножение рыб

Название рыбы	Количество икринок, тыс.	Средний диаметр икринок, мм	Среднее время наступления половозрелости, лет	Средний возраст рыб, выловленных рыбаками в разных водоёмах, лет
Щука обыкновенная	30	2,7	3–4	5
Норвежская сельдь	200	1,3	2–7	8
Треска балтийская	1000	1	5–9	3
Сазан	1500	1	5–6	8
Колюшка трёхиглая	0,1–1	1,8	1	2

18. Установите соответствие между признаком животного и классом, для которого этот признак характерен

ПРИЗНАК

- а) оплодотворение внутреннее
- б) оплодотворение у большинства видов наружное
- в) непрямое развитие (с превращением)
- г) размножение и развитие происходит на суше
- д) тонкая кожа, покрытая слизью
- е) яйца с большим запасом питательных веществ

КЛАСС

- 1) земноводные
- 2) пресмыкающиеся

19. Установите последовательность появления групп хордовых животных в процессе эволюции.

- а) млекопитающие б) пресмыкающиеся в) рыбы г) птицы д) бесчерепные хордовые

20. Используя содержание текста «Кузнечик певчий» ответьте на вопросы.

- 1) На какой стадии развития кузнечика появляются крылья?
- 2) Кто из кузнечиков издаёт «стрекотанье» и какие «инструменты» они для этого используют?
- 3) К какому отряду относится кузнечик и сколько у него пар конечностей?

КУЗНЕЧИК ПЕВЧИЙ

Кузнечик певчий – наиболее типичный представитель семейства Длинноусые, отряда Прямокрылые. У этих насекомых удлинённое тело, характерные прямые крылья и

сильные, длиннее остальных, задние ноги. Благодаря таким ногам они прекрасно прыгают.

У кузнечика развитие происходит с неполным превращением, и насекомое постепенно с рядом линек приближается к взрослой форме, зачатки крыльев увеличиваются, и при последней линьке кузнечик становится крылатым. Стрекотанье кузнечиков мы начинаем слышать лишь в июле, когда они становятся взрослыми, так как звуковой аппарат помещается у них на крыльях.

Чаще всего заметить кузнечика очень сложно, поскольку окраска тела обеспечивает ему надёжную маскировку. Они ловко маскируются: зелёный – в зелёной траве; бурый – ближе к обочинам дорог. Помочь делу может отчасти способность кузнечика производить известное стрекотанье. Прислушиваясь к нему и понемногу осторожно подвигаясь к источнику звуков, можно обнаружить сидящего где-нибудь самца кузнечика.

Обычно «песни» кузнечиков лучше всего слышны тихим тёплым вечером. Для стрекотания большинство самцов-кузнечиков трутся ногами о самые толстые прожилки на своих надкрыльях, подобно тому, как скрипач водит смычком по струнам скрипки. На груди кузнечика сверху помещаются 2 пары крыльев. Их надкрылья являются довольно плотными, снабжены множеством жилок, поразительно напоминающих жилкование листьев.

Каждый вид кузнечиков издаёт свой, только ему присущий звук. Многие учёные могут даже определить, к какому виду принадлежит кузнечик, просто вслушиваясь в его стрекот. Чем быстрее самец-кузнечик потирает ногами о крылья, тем выше издаваемый звук. Кузнечик, медленно работающий ногами, производит лишь низкое гудение. У самцов-кузнечиков есть несколько поводов для «песен»; вероятно, самый важный из них – это привлечение внимания самок. Учёные даже ставили опыт, проигрывая запись «песни» самца-кузнечика самкам, которые при этом немедленно приходили в волнение.

Кроме частей тела, производящих звуки, у кузнечиков имеются образования, воспринимающие звуки, – органы слуха. Они расположены на голених передних ног в виде двух продольных щелей, помещающихся с боков верхней части голени, недалеко от сочленения их с бедрами.

безошибочно определять источник звука, воспринимать разнообразные звуки, издаваемые различными животными. Слух играет большую роль в жизни обезьян, которые с помощью разнообразных криков общаются друг с другом, предупреждая об опасности или сообщая о своём местонахождении.

9 класс

№	Наименование работы	Дата
1	Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.	

Промежуточная аттестация. Итоговая комплексная работа.

1. Назначение работы

Для диагностики разных элементов современного содержания образования нужны специальные формы промежуточной аттестации, а также конкретные контрольно-измерительные материалы. Необходимо создавать прозрачную процедуру проверки уровня знаний, умений, навыков школьников.

2. Документы, определяющие содержание работы

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Биология» разработаны на основе следующих документов:

- 1) Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по биологии
- 2) Спецификации контрольно-измерительных материалов для проведения по биологии, подготовленной ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».

3.Содержание работы

На основании документов, перечисленных в п.2 Спецификации, разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФКГОС основного общего образования планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Биология» для проведения итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся.

В работе представлены задания базового и повышенного уровня.

Распределение заданий по основным разделам

Раздел курса	Число заданий
Организм человека. Общий обзор.	2
Опорно-двигательная система.	1
Кровь и кровообращение.	3
Дыхательная система	2
Пищеварительная система	2
Обмен веществ и энергии. Витамины.	2
Мочевыделительная система	1
Кожа	1
Эндокринная система	1
Нервная система.	1
Органы чувств. Анализаторы	1
Индивидуальное развитие организма	1
Поведение и психика	1
Итого:	19

4.Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 1 минута;
- 4) для заданий повышенной сложности – от 2 до 3 минут;
- 5) для заданий высокого уровня сложности – до 5 минут

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5.Дополнительные материалы и оборудование

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется

6.Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. За верное выполнение каждого из заданий 1 части 1_{1-13} выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.
2. За верное выполнение каждого из заданий 2 части 1_{1-4} выставляется 2 балла.
3. За ответы на задания B_1 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающейся

указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

4. За ответ на задания 2 части 2 – 4 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

5. Задания 3 части 1 и 2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 27.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-9	10-16	17-22	23-27

7. План работы

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1.	Организм человека. Общий обзор.	Сходство человека с животными и отличие от них	1.2., 2.1.1, 2.1.2., 2.3.	ВО	Б	1
2.	Опорно-двигательная система	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.2., 2.3.	ВО	Б	1
3.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ.	1.1., 1.2., 2.1.2., 2.3.	ВО	Б	1
4.	Дыхательная система	Дыхание. Система дыхания.	1.1., 1.2., 2.3.	ВО	Б	1
5.	Пищеварительная система	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1.1., 1.2., 2.3.	ВО	Б	1
6.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1.1., 1.2., 2.3.	ВО	Б	1

7.	Мочевыделительная система	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
8.	Кожа	Покровы тела и их функции.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
9.	Эндокринная система	Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
10.	Нервная система	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга.	1.2., 2.3.	ВО	Б	1
11.	Органы чувств. Анализаторы	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
12.	Индивидуальное развитие организма	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.1.,1.2., 2.1.2	ВО	Б	1
13.	Поведение и психика	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение.	1.2.	ВО	Б	1
14.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. Умение проводить множественный выбор	1.1.,1.2., 2.1.2,2.4., 2.5.	КО	П	2
15.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Умение устанавливать соответствие	1.1.,1.2., 2.4.,2.5.	КО	П	2
16.	Пищеварительная система	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	1.1.,1.2., 2.2.,2.5.	КО	П	2

17.	Организм человека. Общий обзор.	Сходство человека с животными и отличие от них Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных	1.2.,2.1.1., 2.1.2., 2.4.,2.5.,	КО	П	2
18.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	1.1.,1.2., 2.1.2, 2.6.	РО	П	3
19.	Дыхательная система	Дыхание. Система дыхания. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	1.1.,1.2., 2.4.,2.6., 3.1.,3.2., 3.3.	РО	В	3
						27

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями
1		Биология как наука. Методы биологии
	1.1.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание. Измерение биологических объектов
2		Признаки живых организмов
	2.1.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни
	2.2	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов.
3		Человек и его здоровье
	3.1.	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека
	3.2.	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизне-

		деятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны
3.3.		Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении
3.4.		Дыхание. Система дыхания
3.5.		Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет
3.6.		Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы
3.7.		Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины
3.8.		Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения
3.9.		Покровы тела и их функции
3.10.		Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение
3.11.		Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат
3.12.		Органы чувств, их роль в жизни человека
3.13.		Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека
3.14.		Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха

	3.15.	Приемы оказания первой доврачебной помощи: при Отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения
4.		Взаимосвязи организмов и окружающей среды
	4.1.	Влияние экологических факторов на организмы.
	4.2.	Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы

Требования к уровню подготовки

Код требований	Требования к уровню подготовки
1.	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ
	1.1. признаки биологических объектов:
	1.1.2. генов, хромосом, клеток;
	1.2. сущность биологических процессов:
	1.2.1. обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
	1.3. особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения
2.	УМЕТЬ
	2.1. объяснять:
	2.1.1. роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
	2.1.2. роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;
	2.1.3. взаимосвязи организмов и окружающей среды;
	2.1.4. роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;
	2.1.5. необходимость защиты окружающей среды;
	2.1.6. родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе;
	2.1.7. взаимосвязи человека и окружающей среды;
	2.1.8. зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;
	2.1.9. причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
	2.1.10. роль гормонов и витаминов в организме;
	2.2. изучать биологические объекты и процессы:

	2.2.1.	описывать и объяснять результаты опытов;
	2.2.2.	описывать биологические объекты;
	2.3.	распознавать и описывать:
	2.3.1.	на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки;
	2.3.2.	на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека;
	2.4.	сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
	2.5.	анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах;
	2.6.	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями
3.		ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЕННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ
	3.1.	для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма; стрессов; ВИЧ-инфекции; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;
	3.2.	оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
	3.3.	рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 9 класса

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 19 заданий.

Часть А содержит 13 заданий (1-13). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть 2 включает 4 задания с кратким ответом (1-4). При выполнении заданий 1-4 запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть 3 включает 2 задания, на которые следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Вариант 1.

Часть 1. При выполнении заданий 1 – 13 выберите из нескольких вариантов ответа один верный

1. Какой признак, свойственный человеку, является признаком животных типа Хордовые?

- 1) нервная система узлового типа
- 2) жаберные щели в стенке глотки зародыша
- 3) лёгкие, состоящие из альвеол
- 4) волосной покров

2. На рисунке изображены бицепс и трицепс. Что произойдёт с этими мышцами, если согнуть руку в локте?

- 1) Бицепс сократится, а трицепс расслабится.
- 2) Бицепс сократится, а трицепс не изменится.
- 3) Трицепс сократится, а бицепс расслабится.
- 4) Трицепс сократится, а бицепс не изменится.



3. Почему проводимая вакцинация против гриппа помогает снизить риск заболевания?

- 1) Она улучшает всасывание питательных веществ.
- 2) Она способствует выработке антител.
- 3) Она усиливает кровообращение.
- 4) Она позволяет лекарствам действовать более эффективно.

4. Чихание возникает при раздражении рецепторов

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) ротовой полости | 3) носовой полости |
| 2) гортани | 4) трахеи |

5. Слой, защищающий верхнюю часть зуба от механических воздействий, — это

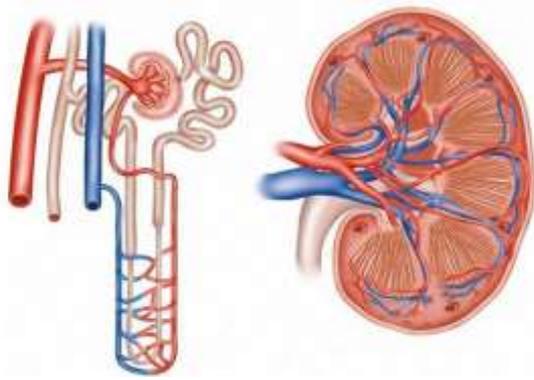
- | | |
|-----------|-----------|
| 1) эмаль | 3) цемент |
| 2) пульпа | 4) дентин |

6. Какие продукты питания необходимо включить в рацион больного рахитом:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Оболочки зерен риса и отруби | 3) рыбий жир, печень, желток яйца |
| 2) апельсины, смородину, зеленый лук | 4) яблоки, дрожжи, отруби |

7. Рассмотрите рисунок строения нефрона. Что на нём обозначено под цифрой 1?

- 1) извитой каналец
- 2) собирательная трубка
- 3) почечная артерия
- 4) капсула нефрона



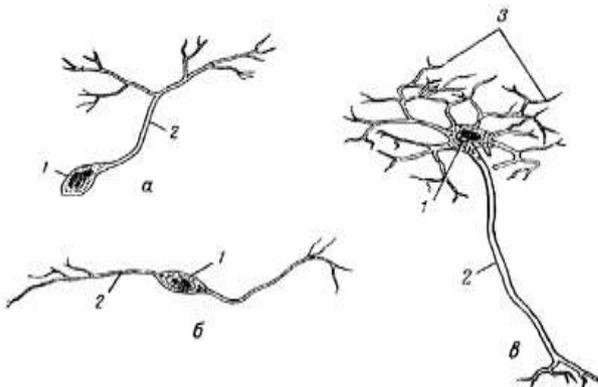
8. Клетками какой ткани образован наружный слой кожи?

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1) плотной волокнистой | 3) гладкой мышечной |
| 2) рыхлой волокнистой | 4) эпителиальной |

9. Какая из перечисленных желёз входит в состав пищеварительной системы человека?

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1) печень | 3) гипофиз |
| 2) надпочечник | 4) щитовидная железа |

10. Какой цифрой на рисунке обозначен аксон?



11. На языке человека имеются рецепторы, воспринимающие четыре базовых вкусовых ощущения: сладкое, кислое, солёное и

- | | |
|------------|-----------|
| 1) терпкое | 3) жгучее |
| 2) горькое | 4) жирное |

12. Процесс слияния половых клеток называется:

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1) опыление | 3) гаметогенез |
| 2) оплодотворение | 4) партеногенез |

13. Какой рефлекс у человека является условным?

- 1) отдёргивать руку от лезвия ножа
- 2) проглатывать пережёванную пищу
- 3) ходить по определённому маршруту в школу
- 4) закрывать глаза, когда в лицо направляют свет

Часть 2. При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания

1. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

По венам малого круга кровообращения у человека кровь течёт

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1) от сердца | 4) насыщенная кислородом |
| 2) к сердцу | 5) под высоким давлением |
| 3) насыщенная углекислым газом | 6) под низким давлением |

2. Установите соответствие между признаком и типом авитаминоза, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ТИП АВИТАМИНОЗА
А) снижение иммунитета	1) недостаток витамина С
Б) выпадение зубов	2) недостаток витамина D
В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей	
Г) кровоточивость дёсен	
Д) нарушение мышечной и нервной деятельности	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

3. Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, происходящие у большинства млекопитающих после попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) всасывание аминокислот в кровь
- 2) переваривание пищи в кишечнике под влиянием кишечного сока, поджелудочного сока и желчи
- 3) измельчение пищи зубами и её изменение под влиянием слюны
- 4) поступление питательных веществ в органы и ткани тела
- 5) переход пищи в желудок и её переваривание желудочным соком

4. Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них — пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система — это система желез _____ (А) секреции. Они выделяют в кровь особые химические вещества — _____ (Б). Так, адреналин вырабатывается _____ (В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создаётся иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, _____ (Г) и др.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1. Внешняя
2. Внутренняя
3. Фермент
4. Гормон
5. Антитела
6. Селезенка
7. Надпочечники
8. Поджелудочная железа

Часть 3. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

1. Используя содержание текста «Регулирование в организме численности форменных элементов крови» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Что означает понятие «форменные элементы крови»?
- 2) В каких жизненных ситуациях у здорового человека количество форменных элементов крови может резко измениться? Приведите не менее двух таких ситуаций.
- 3) Ион какого химического элемента входит в состав гемоглобина?

РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧИСЛЕННОСТИ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ

Численность форменных элементов крови должна быть оптимальной и соответствовать уровню обмена веществ, зависящему от характера и интенсивности работы органов и систем, условий существования организма. Так, при повышенной температуре воздуха, интенсивной мышечной работе и низком давлении количество клеток крови увеличивается. В этих условиях затрудняется образование оксигемоглобина, а обильное потоотделение приводит к увеличению вязкости крови, уменьшению её текучести; организм испытывает недостаток кислорода.

На эти изменения наиболее быстро реагирует вегетативная система человека: из кровяного депо выбрасывается находящаяся в нём кровь; из-за повышенной активности органов дыхания и кровообращения возникает одышка, сердцебиение; возрастает давление крови; снижается уровень обмена веществ.

При продолжительном нахождении в таких условиях включаются нейрогуморальные механизмы регуляции, активизирующие процессы образования форменных элементов. Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в 1 мм^3 , а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.

Количество форменных элементов в крови контролируется рецепторами, которые располагаются во всех кроветворных и кроверазрушающих органах: красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах. От них информация поступает в нервные центры головного мозга, в основном гипоталамус. Возбуждение нервных центров рефлекторно включает механизмы саморегуляции, изменяет деятельность системы крови в соответствии с требованиями конкретной ситуации. В первую очередь увеличивается скорость движения и объём циркулируемой крови. В случае, если организму не удастся быстро восстановить гомеостаз, в работу включаются железы внутренней секреции, например гипофиз.

Любое изменение характера нервных процессов в коре больших полушарий при всех видах деятельности организма отражается на клеточном составе крови. При этом включаются долгосрочные механизмы регуляции кроветворения и кроверазрушения, ведущая роль в которых принадлежит гуморальным влияниям.

Специфическое действие на образование эритроцитов оказывают витамины. Так, витамин B_{12} стимулирует синтез гемоглобина, витамин B_6 – синтез гема, витамин B_2 ускоряет образование мембраны эритроцита, а витамин А – всасывание в кишечнике железа.

2. По данным департамента здравоохранения многие заболевания, в том числе рак лёгких и гортани, эмфизема лёгких и ишемическая болезнь сердца связаны с курением. В таблице представлены данные, отражающие эту зависимость в процентах от числа обследованных людей. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

1) Какое заболевание представляет наибольший риск, как для некурящих, так и для курящих людей?

2) Некоторые заболевания возникают у людей, работающих в загрязнённой среде. Какие органы в большей степени подвержены риску заболевания у курильщиков?

3) Какой из органов по данным таблицы страдает от рака в большей степени в результате курения?

Рак легких в %		Рак гортани		Ишемическая болезнь сердца	
некурящие	курящие	некурящие	курящие	некурящие	курящие
2%	1-10 сигарет 3%	3%	1-10 сигарет 15%	35%	1-10 сигарет 45%
	11-20 сигарет 10%		11-20 сигарет 27%		11-20 сигарет 50%
	31-40 сигарет 35%		31-40 сигарет 50%		31-40 сигарет 62%

Вариант 2.

Часть 1. При выполнении заданий 1 – 13 выберите из нескольких вариантов ответа один верный

- Какой признак класса Млекопитающие свойствен человеку?
 - 1) диафрагма
 - 2) лёгочное дыхание
 - 3) головной и спинной мозг
 - 4) замкнутая кровеносная система
- На рисунке изображены бицепс и трицепс. Что произойдёт с этими мышцами, если разогнуть руку в локте?
 - 1) Бицепс сократится, а трицепс расслабится.
 - 2) Бицепс сократится, а трицепс не изменится.
 - 3) Трицепс сократится, а бицепс расслабится.
 - 4) Трицепс сократится, а бицепс не изменится.



- Что может обеспечить человеку невосприимчивость к инфекционным болезням на длительное время?
 - 1) вакцины
 - 2) эритроциты
 - 3) антибиотики
 - 4) поливитамины
- В плевральной полости находится
 - 1) жидкость, уменьшающая трение

2) воздух

3) смесь кислорода и углекислого газа

4) плазма крови

5. Какой орган пищеварительного канала обладает функциями переваривания пищи?

1) прямая кишка

3) глотка

2) пищевод

4) желудок

6. Недостаток какого витамина вызывает «куриную слепоту»?

1) А

3) К

2) Д

4) С

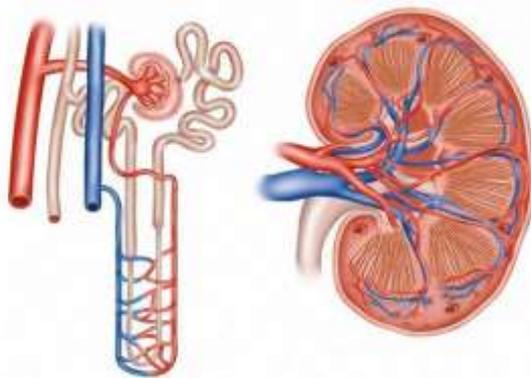
7. Рассмотрите рисунок строения нефрона. Что на нём обозначено под цифрой 1?

1) почечная артерия

2) капсула нефрона

3) извитой каналец

4) собирательная трубка



8. Какую функцию выполняет пигмент меланин, образующийся в коже человека?

1) укрепляет клетки кожи

2) защищает организм от ультрафиолетового излучения

3) способствует сохранению тепла организмом

4) служит резервным питательным веществом для клеток кожи

9. Какая система органов регулирует функции организма с помощью гормонов?

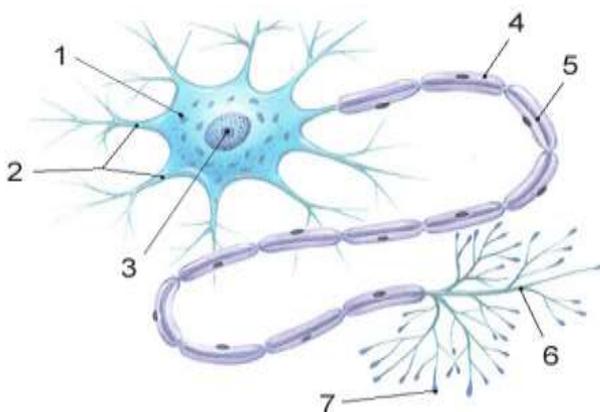
1) выделительная

3) иммунная

2) дыхательная

4) эндокринная

10. Какой цифрой на рисунке обозначен дендрит?



11. Зрительные рецепторы расположены в оболочке глаза, которая называется

1) сетчаткой

3) роговицей

2) сосудистой

4) радужной

12. При слиянии половых клеток образуется:

1) зигота

3) гастрюла

2) бластула

4) нейрула

13. Как называют потребности человека, направленные на удовлетворение чувства голода и жажды?

- 1) психологическими
- 2) физиологическими
- 3) в самоутверждении
- 4) в самореализации

Часть 2. При выполнении заданий 1-4 запишите ответ так, как указано в тексте задания

1. Какие структуры относят к форменным элементам крови человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) эритроциты | 4) лимфа |
| 2) плазма | 5) тромбоциты |
| 3) лейкоциты | 6) миоциты |

2. Установите соответствие между признаком и типом кровеносных сосудов, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ТИП КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ
А) кровь движется к сердцу	1) артерия
Б) кровь движется от сердца	2) вена
В) стенки образованы одним слоем плоских клеток	3) капилляр
Г) через стенки осуществляется газообмен	
Д) кровь в сосудах движется под самым высоким давлением	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

3. Расположите в правильном порядке процессы, протекающие во время дыхательного движения у млекопитающего, начиная с возбуждения центра вдоха. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) сокращение межрёберных мышц и диафрагмы
- 2) увеличение объёма лёгких
- 3) обогащение крови кислородом в альвеолах лёгких и освобождение её от избытка углекислого газа
- 4) уменьшение лёгких в объёме и удаление из них воздуха
- 5) расслабление межрёберных мышц

4. Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

Орган — это _____ (А), имеющая определённую форму, строение, место и выполняющая одну или несколько функций. В каждом органе обязательно есть кровеносные сосуды и _____ (Б). Органы, совместно выполняющие общие функции, составляют системы органов. В организме человека имеется выделительная система, главным органом которой являются _____ (В). Через выделительную систему во внешнюю среду удаляются вредные _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | |
|----------|---------------|
| 1. Ткань | 2. Часть тела |
|----------|---------------|

3. Нервы
4. Кишечник
5. Желудок
6. Почки
7. Продукты обмена

Непереваренные остатки **Часть 3. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.**

1. Используя содержание текста «Пищеварительные соки и их изучение» и знания школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какую роль играют ферменты слюны в пищеварении?
- 2) Какая среда в желудке здорового человека?
- 3) Что, по Вашему мнению, смог выявить с помощью фистульной методики учёный В. А. Басов?

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ СОКИ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ

В стенках пищеварительного канала человека содержится огромное количество железистых клеток, вырабатывающих пищеварительные соки. Поступая в полость, они смешиваются с пережёванной пищей, вступая с ней в сложные химические взаимодействия. К типичным пищеварительным сокам относят слюну и желудочный сок.

Будучи прозрачной слабощелочной жидкостью, слюна содержит в своём составе минеральные соли, белки: амилазу, мальтазу, муцин, лизоцим. Первые два белка участвуют в расщеплении крахмала. Причём амилаза расщепляет крахмал до мальтозы (отдельные фрагменты), а потом мальтаза расщепляет её до глюкозы. Муцин придаёт слюне вязкость, склеивая пищевой комок, а лизоцим обладает бактерицидным действием.

Слизистая оболочка желудка каждые сутки выделяет около 2,5 л желудочного сока, представляющего собой кислую, за счёт соляной кислоты, бесцветную жидкость, содержащую фермент пепсин, отвечающий за расщепление белка до отдельных фрагментов и аминокислот. Выработка желудочного сока осуществляется с помощью нейрогуморальных механизмов.

Соляная кислота не только активизирует пепсин. Белки настолько сложны, что их переваривание является длитель-

ным процессом. Кислота разрушает водородные связи, которые удерживают вторичную структуру белка, а также прочные стенки клеток растений, не говоря уже о разрушении соединительной ткани в мясе; её количество зависит от характера пищи. Соляная кислота убивает бактерии. Однако некоторые бактерии могут преодолевать защитную систему желудка, они могут стать причиной язвы.

У учёных интерес к функционированию пищеварительных желез возник в XIX в. Так, в 1842 г. русский учёный В. А. Басов произвёл следующую операцию на собаке: вскрыл брюшную полость, в стенке желудка сделал отверстие, в которое вставил металлическую трубку (фистулу) так, что один её конец находился в полости желудка, а другой – снаружи, что позволяло экспериментаторам собирать желудочный сок. Рану вокруг трубки акуратно зашили. Операцию животное перенесло легко, что позволило В.А. Басову провести серию экспериментов, в течение которых животное кормили разнообразной пищей.

2. Ниже приведена таблица, отражающая содержание витаминов в некоторых плодовых соках (по данным Популярной медицинской энциклопедии). В нижней строке показана средняя суточная потребность в этих веществах (в мг). Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

- 1) стакан (200 мл) какого сока достаточно выпить в день, чтобы удовлетворить суточную потребность в витаминах А и В1 одновременно?
- 2) Какие соки наиболее полезны при повышении температуры, заболевании дёсен?
- 3) Правы ли те, кто рекомендует, пить по 3-4 литра соков в день? Ответ объясните.

Соки	Витамины, в мг на 100 мл сока		
	Витамин А	Витамин В ₁	Витамин С
Абрикосовый	2,0	0,03	7,0
Апельсиновый	0,25	0,05	30-50
Вишнёвый	0,37-0,55	0,05	15
Гранатовый	—	—	5
Грушевый	0,08	0,05	5
Клюквенный	—	—	10
Лимонный	0,12-0,2	0,05	20-60
Мандариновый	0,3-0,6	0,07	20-40
Морковный	2-9	0,6	5-10,5
Томатный	2-3	0,12	40-50
Черносмородиновый	0,75-2	0,08	150-300
Суточная потребность	6,0	1,2-2,6	60-110

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

Часть 1.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
2	3	2	3	1	3	3	4	1	4	2	2	3

Часть 2.

1.	246
2.	11212
3.	35214
4.	2476

Часть 3.

1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
<p>1) Форменные элементы крови — клетки крови эритроциты, лейкоциты и тромбоциты.</p> <p>2) Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в 1 мм³, а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.</p> <p>3) В состав гемоглобина входит ион железа.</p>	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

2. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Балл
--	-------------

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	
1) Ишемическая болезнь сердца 2) Курение увеличивает риск возникновения лёгочных заболеваний 3) Гортань	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 2.

Часть 1.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1	1	1	1	4	1	2	2	4	3	1	1	2

Часть 2.

1.	135
2.	12331
3.	12345
4.	2367

Часть 3.

1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию	Балл
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	
Правильный должен содержать следующие элементы: 1) Амилаза расщепляет крахмал до мальтозы (отдельные фрагменты), а потом	

<p>мальтаза расщепляет её до глюкозы.</p> <p>2) Среда в желудке кислая (за счет соляной кислоты).</p> <p>3) С помощью фистульной методики учёный В. А. Басов установил состав чистого желудочного сока без примеси пищи, механизм работы желез желудка, изменения состава и количества желудочного сока в зависимости от вида пищи и на разных этапах пищеварения.</p>	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

2. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
<p>1) стакан (200 мл) какого сока достаточно выпить в день, чтобы удовлетворить суточную потребность в витаминах А и В1 одновременно?</p> <p>2) Какие соки наиболее полезны при повышении температуры, заболевании дёсен?</p> <p>3) Правы ли те, кто рекомендует, пить по 3-4 литра соков в день? Ответ объясните.</p>	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

