

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области
Управление образования Администрации города Нижний Тагил
МАОУ СОШ №100

РАССМОТРЕНО
Педагогическим
советом

МАОУ СОШ №100
№1 от «30» августа
2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ
№100

Д.В. Язовских
№01-12/253 от
31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1060370)

учебного предмета «Биология». Базовый уровень”

для обучающихся 5 – 9 классов

**г. Нижний Тагил
2023**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

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

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

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

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

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

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

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

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

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

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

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

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

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

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

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

2. Методы изучения живой природы

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

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

Лабораторные и практические работы

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

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

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

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

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

Практические работы.

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

6 КЛАСС

1. Растительный организм

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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, сансевьера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

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

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

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

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

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

2. Развитие растительного мира на Земле

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

3. Растения в природных сообществах

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

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

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

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

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

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и 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, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

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

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

Лабораторные и практические работы.

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. Внутриволостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Лабораторные и практические работы.

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, куны, 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. Безнадзорные 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.

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

б) 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 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.

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

характеризовать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;

иметь представления о молекулярном уровне организации живого;

описывать особенности вирусов как неклеточных форм жизни ученики получают возможность научиться;

проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов;

характеризовать основные методы изучения клетки;

раскрывать особенности строения клетки эукариот и прокариот;

описывать функции органоидов клетки;

основные положения клеточной теории;

определять химический состав клетки;

характеризовать клеточный уровень организации живого;

определять строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;

описывать обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки; ученики получают возможность научиться;

использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов;

характеризовать сущность биогенетического закона;

описывать мейоз;

раскрывать особенности индивидуального развития организма;

определять основные закономерности передачи наследственной информации;

характеризовать закономерности изменчивости;

использовать основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; ученики получают возможность научиться: описывать организменный уровень организации живого;

раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов; характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

характеризовать критерии вида и его популяционную структуру;

описывать экологические факторы и условия среды;

раскрывать основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

определять движущие силы эволюции;

устанавливать пути достижения биологического прогресса;

популяционно-видовой уровень организации живого;

иметь представление о развитии эволюционных представлений;

доказывать синтетическую теорию эволюции ученики получают возможность научиться: использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов

характеризовать определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;

описывать структуру разных сообществ;

устанавливать процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой. ученики получают возможность научиться: выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;

характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

описывать экологические кризисы;

развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;

устанавливать значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды. ученики получают возможность научиться: характеризовать биосферный уровень организации живого;

рассказывать о средообразующей деятельности организмов;

приводить доказательства эволюции;

демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека;

выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы (Тестовая работа)	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4			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			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
7	Резервное время	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО		34	0	3.5	

ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				
-----------------------	--	--	--	--

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		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	0	8	

7 КЛАСС

№ п/ п	Наименован ие разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практичес кие работы	
1	Систематиче ские группы растений	19		4.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Развитие растительног о 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		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6.5	

8 КЛАСС

№ п/ п	Наименован ие разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы	
1	Человек — биосоциальн ый вид	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Нейрогумора льная регуляция	8		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	Кровообраще ние	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		1.5	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	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	0		

9 КЛАСС

№ п/ п	Наименовани е разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы	
1	Введение.	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Молекулярный уровень.	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Клеточный уровень.	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Организменны й уровень. Размножение организмов.	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Наследственно сть и изменчивость.	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Популяционно - видовой уровень.	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Экосистемный уровень.	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Биосферный уровень. Повто рение.	14			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Взаимосвязь с программой воспитания	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе	1			«Растения и животные, которые помогают нам ориентироваться в лесу»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e

	современного человека					
4	Источники биологических знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
5	Научные методы изучения живой природы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
6	Методы изучения живой природы: измерение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e

	кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»					
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительным 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. Тестовая работа.	1			Влияние на организм отравляющих веществ.	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	Роль учителя в познании мира.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
12	Жизнедеятельность организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
13	Свойства живых организмов.	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568

	Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»					ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
15	Многообразие и значение растений	1				
16	Многообразие и значение животных	1				
17	Многообразие и значение грибов	1			Лишайники - индикаторы чистоты окружающей среды. Редкие растения Урала.	

18	Бактерии и вирусы как форма жизни. Тестовая работа.	1			Меры профилактики простудных заболеваний	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
19	Среды обитания организмов	1			«Правила безопасности на воде»	
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 приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba
23	Организмы как среда	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba

	обитания. Тестовая работа.					ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
25	Понятие о природном сообществе.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Разнообразие природных сообществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
29	Искусственны е сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственны х сообществ и их обитателей (на примере аквариума и	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c

	др.)»					
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
31	Влияние человека на живую природу	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы. Тестовая работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3		

6 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Взаимосвязь с программой воспитания.	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Ботаника – наука о растениях	1			Лишайники - индикаторы чистоты окружающей среды. Редкие растения Урала.	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	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde

	микроскопического строения листа водного растения элодеи»					
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5		
6	Жизнедеятельность клетки. Тестовая работа.	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	Сорта декоративных растений.	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	1				Библиотека ЦОК

	<p>типы корневых систем. Лабораторна я работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепа рата клеток корня»</p>					<p>https://m.edsoo.r u/863d1402</p>
11	<p>Видоизмене ние корней</p>	1				<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.r u/863d197a</p>
12	<p>Побег. Развитие побега из почки. Лабораторна я работа «Изучение строения вегетативны х и генеративны х почек (на</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.r u/863d1c90</p>

	примере сирени, тополя и других растений)»					
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	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

	я работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»					u/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. Тестовая работа.	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. Удобрения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2
25	Лист и стебель как органы дыхания. Тестовая работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320
26	Транспорт	1		0.5		Библиотека

	веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»					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. Практическая работа «Наблюдение за ростом	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4

	и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»					
30	Размножение растений и его значение	1				
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Образование плодов и семян. Тестовая работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
33	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенковани	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2

	е листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»					
34	Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8		

7 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Взаимосвя зь с программо й воспитани я	Электронные цифровые образователь ные ресурсы
		Вс ег о	Контро льные работы	Практи ческие работы		
1	Многообраз ие организмов и их классификац ия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314
2	Систематика растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a
3	Низшие растения. Общая характерист ика водорослей. Лабораторна я работа «Изучение строения одноклеточн ых водорослей (на примере хламидомон ады и хлореллы)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2
4	Низшие	1		0.5		Библиотека

	растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»					ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли. Тестовая работа.	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 мхов (на	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02

	местных видах)»					
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельность и 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 папоротнико	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282

	образных в природе и жизни человека. Тестовая работа.					
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 покрытосемянных растений	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868

	енных растений. Практическа я работа «Изучение внешнего строения покрытосем енных растений»					
15	Классифика ция и цикл развития покрытосем енных растений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
16	Семейства класса двудольные. Практическа я работа «Изучение признаков представите лей семейств: Крестоцветн ые (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	1		0.5		Библиотека

	<p>класса двудольные Практическа я работа «Изучение признаков представите лей семейств: Мотыльков ые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцвет ные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»</p>					<p>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</p>
18	<p>Характерны е признаки семейств класса однодольны е. Практическа я работа «Изучение признаков представите лей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовы е) на</p>	1		0.5		<p>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</p>

	гербарных и натуральных образцах»					
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c
22	Растения и среда обитания. Экологические 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	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a
27	Охрана растительного мира. Тестовая работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88
28	Бактерии - дрожерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепа	1		0.5	Меры профилактики простудных заболеваний Великие открытия в области биологии.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0

	ратах)»					
29	Роль бактерий в природе и жизни человека	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	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2

	грибов»					
33	Грибы - паразиты растений, животных и человека. Тестовая работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2
34	Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»	1		0.5	Уникальная приспособляемость лишайников к экстремальным условиям космоса.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6.5		

8 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Взаимосвя зь с программо й воспитани я	Электронные цифровые образовательн ые ресурсы
		Вс ег о	Контро льные работы	Практи ческие 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	Антропоге нез	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Строение и химически й состав клетки	1			Влияние на организм отравляющ их веществ.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Типы тканей организма человека. Практическ ая работа «Изучение микроскоп ического строения	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606

	тканей (на готовых микропрепаратах)»					
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	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

	функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»					u/863e00ba
11	Вегетативная нервная система	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы. Тестовая работа.	1			Употребление химических веществ и их влияние на психическое состояние и поведение	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Эндокринная система человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36

	организма					
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	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 «Изучение влияния статической и динамической нагрузки	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398

	на утомление мышц»					
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 «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1		0.5	Правила безопасности предотвращающий бытовой травматизм	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Состав крови. Лабораторная работа	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712

	«Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»					
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			Негативное воздействие алкоголя на сердце. Алкогольная кардиомиопатия	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	<p>Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6</p>
27	<p>Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»</p>	1		0.5	<p>Первая помощь человеку при ранениях.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c</p>

28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Тестовая работа.	1			Коронавирусная инфекция, самоизоляция как мера заботы о здоровых людях.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64

	«Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»					
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	1		0.5		Библиотека ЦОК

	желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»					https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Методы изучения органов пищеварения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Гигиена питания	1			Новогодний стол – как не навредить своему желудку	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5	Изменения обмена веществ и возраст.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Регуляция обмена	1			Изменения обмена	Библиотека ЦОК

	веществ				веществ и возраст.	https://m.edsoo.r u/863e38a0
40	Витамины и их роль для организма. Практическ ая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.r u/863e39ae
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическ ая работа «Составлен ие меню в зависимост и от калорийнос ти пищи»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.r u/863e3d14
42	Строение и функции кожи. Практическ ая работа «Исследова ние с помощью	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.r u/863e3f76

	лупы 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.	1		0.5		Библиотека ЦОК

	<p>Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»</p>					<p>https://m.edsoo.ru/863e4084</p>
47	<p>Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»</p>	1		0.5		<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516</p>
48	<p>Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746</p>

	Тестовая работа.					
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1			Сходство генетического материала у близкородственных организмов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Органы репродукции человека	1			Передача наследственной информации от организма матери ребенку. Физические	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50

					ВОЗМОЖНОСТ И И НАСЛЕДСТВЕН НОСТЬ	
52	<p>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»</p>	1		0.5	Негативное влияние курения женщины во время беременности	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6</p>
53	Беременность и роды	1			Влияние никотина и алкоголя на	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru</p>

					индивидуальное развитие организма. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	u/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	1		0.5		Библиотека

	работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».					ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa
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			Великие открытия в области биологии.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Врожденное и приобретенное 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	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4

	памяти. Определен ие объёма механическ ой и логической памяти»					
65	Сон и бодрствова ние. Режим труда и отдыха. Тестовая работа.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Среда обитания человека и её факторы	1			Экологичес кая тропа «Мурински е пруды»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Окружающ ая среда и здоровье человека	1			Экологичес кая тропа «Мурински е пруды» Разумное отношение к природе, ее защита, охрана окружающе й среды Экологичес кая обстановка	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12

					города	
68	Человек как часть биосферы Земли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15		

9 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Взаимосвя зь с программ ой воспитани я	Электронные цифровые образователь ные ресурсы
		Вс ег о	Контро льные работы	Практи ческие работы		
1	Биология — наука о живой природе	1			Великие открытия в области биологии.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Методы исследован ия в биологии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Сущность жизни и свойства живого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Молекуляр ный уровень: общая характерис тика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Углеводы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Липиды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
7	Состав и строение белков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8

						ru/863dfdb8
8	Функции белков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Нуклеиновые кислоты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	АТФ и другие органические соединения клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Биологические катализаторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Вирусы	1			Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Обобщающий урок	1			Коронавирусная инфекция, самоизоляция как мера заботы о	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e

					здоровых людях.	
14	Клеточный уровень: общая характерис тика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Ядро	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
17	Эндоплазм атическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Особенности строения клеток эукариот и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0

	прокариот					
20	Строение клетки - Обобщающий урок	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Энергетический обмен в клетке	1			Изменения обмена веществ и возраст.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Фотосинтез и хемосинтез	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
24	Автотрофы и гетеротрофы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Синтез белков в клетке	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
26	Деление клетки. Митоз	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
27	Обобщающий урок	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c
28	Размножен	1				Библиотека

	ие организмов					ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотво рение	1			Негативно е влияние курения женщины во время беременно сти	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Индивиду альное развитие организмов . Биогенетич еский закон	1			Влияние никотина и алкоголя на индивиду альное развитие организма.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Размножен ие организмов - обобщение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Закономер ности наследован ия признаков, установлен ные Г. Менделе м. Моногибри дное	1			Сходство генетическ ого материала у близкородс твенных организмов .	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a

	скрещивание.					
33	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	1			Передача наследственной информации от организма матери ребенку.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Обобщающий урок	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Закономерности изменчивости: модификац	1			Физические возможности и наследстве	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666

	ионная изменчивость. Норма реакции				нность	
38	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Обобщающий урок-семинар	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
42	Экологические факторы и условия среды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Происхожд	1				Библиотека

	ение видов. Развитие эволюцион ных представле ний					ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
44	Популяция как элементарн ая единица эволюции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
45	Борьба за существова ние и естественн ый отбор	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46	Видообраз ование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
47	Макроэвол юция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
48	Обобщающ ий урок- семинар	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
49	Сообществ о, экосистема , биогеоцено з	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Состав и структура сообщества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e

						ru/863e4ec6
51	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
53	Саморазвитие экосистем. Экологическая сукцессия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	Обобщающий урок – экскурсия	1			Экологическая тропа «Муринские пруды»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56	Круговорот веществ в биосфере	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa

57	Эволюция биосферы	1				[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Гипотезы возникновения жизни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
59	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
60	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Обобщающий урок-экскурсия	1			Разумное отношение к природе, ее защита, охрана окружающей	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a

					среды	
63	Антропогенное воздействие на биосферу	1			Экологическая обстановка города	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
67	Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68	Повторение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА**

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология: 5-й класс: базовый уровень: учебник, 5 класс/ Пасечник В. В.,

Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под ред Пасечника В. В.,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Авторские рабочие программы по разделам биологии: Авторы: Пономарева И.Н., Кучменко В.С.,

Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С.: Биология: 5 -9 классы: программа. – М.: Вентана-

Граф, 2012. – 304 с.

Биология 5 класс . Методическое пособие под ред. Пономаревой И.Н.

Контрольно-измерительные материалы. Биология. 5 класс (2021), с.78

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Цифровая лаборатория "Точка роста"

<https://resh.edu.ru/subject/5/5/>

<https://interneturok.ru/subject/biology/class/5>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/>

<https://videouroki.net/projects/2/index.php?id=bio5>

<https://www.uchportal.ru/load/7>

<http://www.fipi.ru/>

<https://bio11-vpr.sdamgia.ru>

Приложение 1.

Биология 5-9 классы

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

**Формы контроля: проверочная работа, тест,
лабораторный**

Формы контроля	По класс ам
---------------------------	----------------------------

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
Контрольные мероприятия:					
Проведенная работа	8	8	8	8	7
Тест	4	4	4	4	4
Лабораторный контроль	3	3	2	4	2

контроль, тестовая работа в форме ОГЭ

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Устный ответ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала. 2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными

примерами, фактами.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала.

2. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении

изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы. Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие поправки при ведении записей.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

Оценка тестовых работ.

Оценка	Процент выполнения заданий	
	Проверочная работа	Контрольная работа
2	0 - 49%	0-35%
3	50-64%	36-60%
4	65-85%	61-85%
5	86-100%	86-100%

Приложение 2.

Контрольно-измерительный материалы

для проведения тематического контроля в 5 классе.

Контрольно-измерительный материалы для проведения тематического контроля в 5 классе №1.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « ».

2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Биология как наука. Методы биологии. Система, многообразие и эволюция живой природы .	13	17
1-2.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.	2	А-1
3-4.	Методы изучения живых объектов.	2	А-1
5-6.	Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов	2	А-1
7-8.	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности	2	А-1

9-10.	Царство Бактерии. Царство Грибы. Царство Животные.	2	A-1
11.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.	1	B-2
12.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.	1	B-2
13.	Система, многообразие и эволюция живой природы .	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Биология как наука.		1
2	Биология как наука.		1
3	Методы изучения живых организмов.		1
4	Методы изучения живых организмов.		1
5	Методы изучения живых организмов.		1
6	Методы изучения живых организмов.		1

7	Многообразие и классификация животных.	3.1-3.3	1
8	Многообразие и классификация животных.	3.1-3.3	1
9	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Растение – целостный организм (биосистема).	3.1-3.3	1
10	Многообразие и классификация животных.		1
<i>Задания В1-В2</i>			
11	Биология как наука.	3.1-3.3	2
12	Биология как наука.	3.1-3.3	2
<i>Задания С1</i>			
13	Многообразие и классификация животных.	3.1-3.3	3

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

1. Какое значение имеет биология для современного человека? Приведите не менее 2 примеров.

2. Ученик рассматривал под микроскопом лист смородины и сделал следующий рисунок. Что на рисунке клетки он обозначил буквой А?



Ответ: цитоплазма.

3. Используя таблицу «Химический состав семян злаковых и бобовых», ответьте на вопросы.

Химический состав семян злаковых и бобовых

Семена	Содержание веществ, в %				
	Вода	Белки	Жиры (масла)	Углеводы	Минеральные
а					

					соли
Арахис	13,4	26,3	45,2	9,9	5,2
Фасоль	14,0	22,3	1,7	58,4	3,6
Рис	15,0	7,4	0,4	76,4	0,8
Овёс	15,0	13,0	7,0	63,0	2,0

Семена какой группы растений наиболее богаты белком?

В семенах какой группы растений содержится больше всего углеводов?

Пояснение.

Чтобы выполнить это задание, нужно сравнить значения третьего столбца "Белки". Наибольший показатель соответствует арахису. Арахис относится к **семейству бобовых**, следовательно в ответе нужно писать название данной группы. Углеводов больше всего в рисе, а он относится к злаковым.

Семена *какой группы растений* наиболее богаты белком? - **бобовых**

В семенах *какой группы растений* содержится больше всего углеводов? - **злаковых**

4.Ниже приведены фотографии растений, указанных в таблице. Подпишите под каждой фотографией название соответствующего растения.



А. _____



Б. _____



В. _____

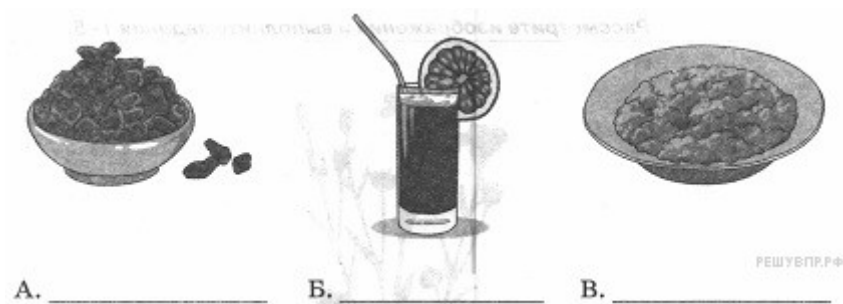


Г. _____

5. Из этих растений производят косметику и продукты питания. Под каждым из приведённых ниже изображений подпишите соответствующее растение, которое используют для их изготовления.

Пищевая ценность продуктов

Продукты	Содержание веществ, г на 100 г продукта			Энергетическая ценность, ккал
	Белки	Жиры	Углеводы	
Рисовая крупа	7,0	1,0	71,4	330
Макаронные изделия	10,4	1,1	69,7	337
Грейпфрут	0,9	0,2	6,5	35
Изюм	1,8	0	66,0	262



Пояснение.

Чтобы выполнить это задание, нужно понять, что изображено на фотографиях. На картинке А. изображен изюм. Изюм — это засушенный виноград; Б. сок из грейпфрута; В. рисовая каша.

Ответ: А — виноград, Б — грейпфрут, В — рис.

6. Что такое наблюдение? Приведите примеры использования наблюдения в биологической науке.

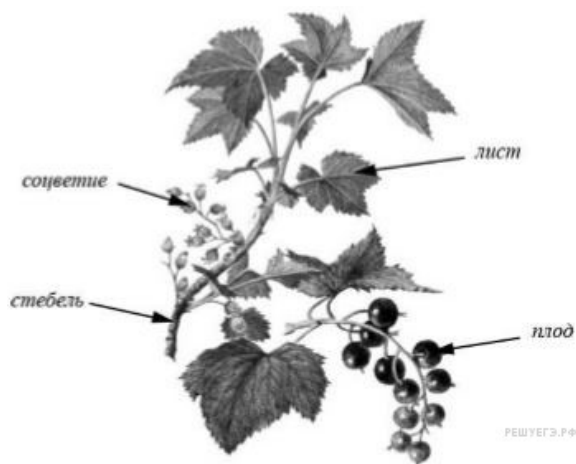
7. У смородины ранней весной появляются молодые побеги с листьями. Найдите в приведённом списке и запишите название этого процесса.

Дыхание, размножение, питание, рост, плодоношение.

Ответ: Рост.

8. Покажите стрелками и подпишите на рисунке 1 стебель, лист, соцветие, плод чёрной смородины.

Пояснение.

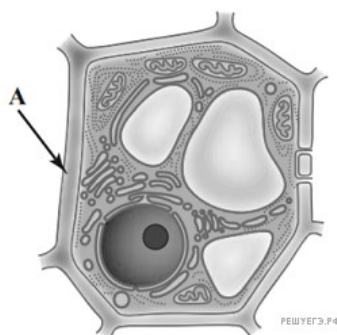


9. Огурцы — овощное высокорослое растение, с которого через 40 дней с момента появления всходов можно сорвать первые плоды. Найдите в приведённом списке и запишите название этого процесса.

Дыхание, питание, рост, плодоношение, движение.

Ответ: плодоношение.

10. Ученик рассмотрел под микроскопом препарат корня одуванчика и сделал соответствующий рисунок клетки корня. Что на рисунке клетки он обозначил буквой А?



Какая клетка изображена на рисунке: растительная или животная?
Почему вы так решили? Ответ поясните.

Ответ: Клеточная стенка. Растительная клетка имеет клеточную стенку.

11. На фотографии изображен представитель одной из профессий.

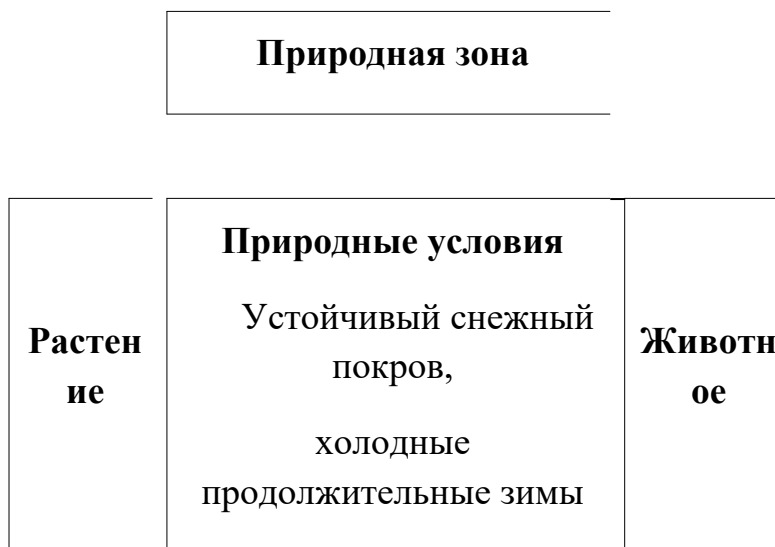
1. Определите эту профессию.

2. Напишите, какую работу выполняют люди этой профессии.

3. Чем эта работа полезна обществу?



12. Заполните пустые ячейки на схеме, выбрав слова и/или словосочетания из приведённого списка
Ель, белка, верблюд, саксаул, тайга, пустыня.



Чтобы выполнить задание анализируем приведённый список и заполняем поля:

Природная зона: тайга.

Растение: ель.

Животное: белка.

Ответ: тайга, ель, белка.

13. Прочитайте текст и выполните задание.

(1) Сфагновый или торфяной мох — мох, растущий обычно на торфяных болотах. (2) Стебель его обильно ветвится, образуя веточки трёх типов: одни отходят в стороны, другие свисают, прилегая к стеблю, третьи на верхушке побега образуют подобие головки. (3) Цветков у сфагнума нет. (4) Листья у сфагнума состоят из живых зелёных клеток и мёртвых прозрачных. (5) Корни у сфагнума отсутствуют. (6) На верхушке побегов образуются коробочки со спорами. (7) Сложное строение даёт сфагнуму возможность впитывать много воды.

В каких предложениях текста описываются признаки, на основе которых можно сделать вывод о том, что сфагнум не является покрытосеменным растением?

Пояснение.

Сфагнум не является покрытосемянным, так как ему не характерными основными чертами этих растений. Покрытосемянные (цветковые) растения почти всегда имеют цветок, корень и не размножаются спорами.

Ответ:356.

Контрольно-измерительный материал

для проведения тематического контроля в 5 классе №2.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « ».

2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Биология как наука. Методы биологии. Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой	13	17

	природы.		
1-2.	Биология как наука. Методы биологии.	2	A-1
3-4.	Биология как наука. Методы биологии.	2	A-1
5-6.	Признаки живых организмов.	2	A-1
7-8.	Признаки живых организмов.	2	A-1
9-10.	Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
11.	Биология как наука. Методы биологии.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов.	1	B-2
13.	Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Методы изучения живых организмов. Научные методы изучения, применяемые в биологии.	2.5, 2.6, 2.7	1
2	Методы изучения живых организмов. Научные	2.5, 2.6, 2.7	1

	методы изучения,применяемые в биологии.		
3	Методы изучения живых организмов. Научные методы изучения,применяемые в биологии.	2.5, 2.6, 2.7	1
4	Методы изучения живых организмов. Научные методы изучения,применяемые в биологии.	2.5, 2.6, 2.7	1
5	Клеточное строение организмов.	2.1-2.2	1
6	Клеточное строение организмов.	2.1-2.2	1
7	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы и системы органов организма.	2.1-2.2	1
8	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы и системы органов организма.	2.1-2.2	1
9	Царство Растения, Животные, Грибы, Бактерии.	3.1-3.4.	1
10	Царство Растения, Животные, Грибы, Бактерии.	3.1-3.4.	1
<i>Задания В1-В2</i>			
11	Методы изучения живых организмов. Научные методы изучения,применяемые в биологии.	2.1-2.2	2
12	Клеточное строение организмов.	2.1-2.2	2

<i>Задания С1</i>			
1 3	Царство Растения, Животные, Грибы, Бактерии.	3.1-3.4.	3

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Выберите из приведённого ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для выращивания плесени дома для дальнейшего её изучения.

Список приборов:

1) лампа

2) нагреватель

3) комнатный термометр

4) хлеб

5) влажный контейнер

Ответ: 45.

2. Выберите из приведённого ниже списка два примера оборудования, которые следует использовать для наблюдения за стаей лебедей в природе.

Список приборов:

1) сачок

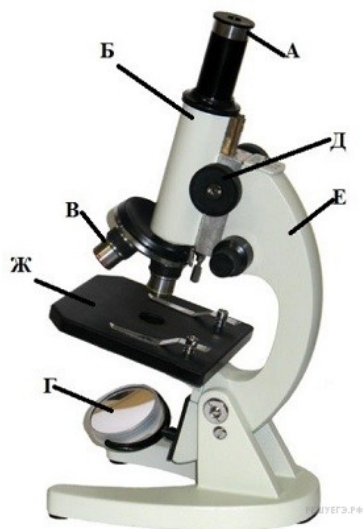
2) микроскоп

3) комнатный термометр

4) бинокль

5) блокнот для учёта особей

Ответ: 45.



3.

Рассмотрите изображение микроскопа. Что обозначено на рисунке буквой Д?

Ответ: Винт.

4. Рисунок был выполнен при работе с микроскопом, на котором указано:

— увеличение окуляра — 10;

— увеличение объектива — 40.

Какое общее увеличение даёт данный микроскоп?

Пояснение.

Чтобы узнать увеличение микроскопа, необходимо умножить число, указанное на окуляре (10), на число, указанное на используемом объективе (40).

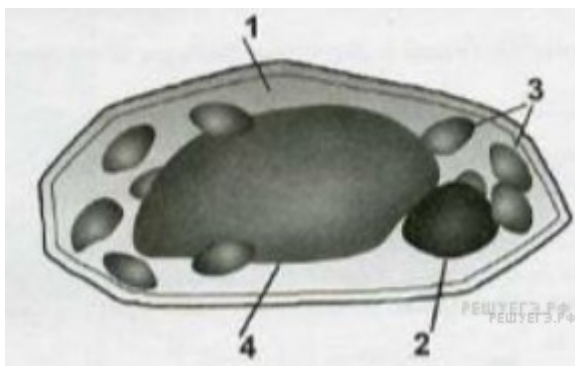
Вычислим: $10 \cdot 40 = 400$.

5. Назовите область, где в клетке могут находиться красящие вещества.

Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

Ответ:

Основными местами хранения пигментов в клетке являются клеточный сок и пластиды.



6.

Чем заполнены структуры, указанные на рисунке под цифрой 4?

Ответ запишите в виде словосочетания в именительном падеже.

Пояснение.

Внутри вакуоли находится водный раствор с минеральными и органическими веществами, который называется клеточным соком.

7. Как называются растения, имеющие ткани и органы?

Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

Ответ: высшие.

В отличие от водорослей, у высших растений происходит дифференцировка на ткани и органы.





8. За счёт какого процесса происходит образование новых клеток и тканей?

Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

Пояснение. Образование новых тканей происходит путем деления клеток меристем (образовательных тканей).

9. К каким классам относятся изображенные на рисунках животные?

Номера правильных ответов занесите в поля таблицы.

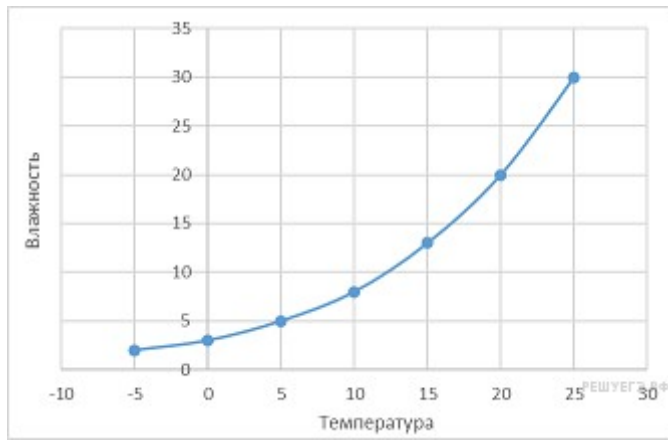
	
А.	Б.
	
В.	Г.

Млекопитаю щие	Земноводн ые	Пресмыкающи еся	Птиц ы
-------------------	-----------------	--------------------	-----------

10. В чём заключается значение процесса фотосинтеза в жизни растения?

11. На сколько изменилась влажность воздуха в интервале температур с 20 до 25?

Ответ запишите числом.



На рисунке изображен график зависимости влажности воздуха от температуры.

Ответ: 10

12. Назовите органоиды, которые есть только в клетках растений. Назовите их функции.

13. Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу **цифры** из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.



Список слов:

- 1) Кукушкин лён обыкновенный
- 2) Мхи
- 3) Кукушкин лен
- 4) Растения

Номера правильных ответов занесите в поля таблицы.

Царство	Отдел	Род	Вид

Контрольно-измерительный материал
для проведения тематического контроля в 5 классе №3.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Водоросли. Мхи. Папоротникообразные. Голосеменные. Покрытосеменные ».

2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17
1-2.	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	2	A-1
3-4.	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	2	A-1
5-6.	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	2	A-1
7-8.	Царство Растения. Роль растений в	2	A-1

	природе, жизни человека и собственной деятельности.		
9-10.	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	2	A-1
11.	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	1	B-2
12.	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	1	B-2
13.	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые	3.3	1

	растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)		
2	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)	3.3	1
3	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)	3.3	1
4	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)	3.3	1
5	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)	3.3	1
6	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные		1

	(Цветковые)		
7	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)	3.3	1
8	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)	3.3	1
9	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)	3.3	1
10	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)		1
Задания В1-В2			
11	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные	3..3, 2.5, 2.6	2

	(Цветковые)		
1 2	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)	3.3, 2.5, 2.6	2
<i>Задания С1</i>			
1 3	Растение – целостный организм (биосистема). Водоросли – низшие растения. Высшие споровые растения. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые)	3.3, 2.5, 2.6, 2.8.	3

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Рассмотрите фотографии с изображением представителей различных объектов природы.

Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: *вирусы, растения, животные.*

Занесите ответы в поля для ввода.



А.

Б.

2. Два объекта объединены общим признаком. Выпишите название объекта, «выпадающего» из общего ряда. Объясните свой выбор. Объекты: Ламинария, хлорелла, сфагнум, хламидомонада.

3. У смородины весной появляются соцветия. Найдите в приведённом ниже списке и запишите название этого процесса.

Дыхание, цветение, рост, плодоношение.

4. Какое значение имеет данный процесс для растений?

5. Движение воды и минеральных веществ от корня к листьям смородины. Найдите в приведённом ниже списке и запишите название этого процесса.

Дыхание, питание, рост, транспорт.

6. Какое значение имеет данный процесс для растений?

7. Рассмотрите таблицу

Количество устьиц у некоторых растений

Название растения	Количество устьиц на 1 мм ²		Место произрастания
	на верхней поверхности листа	на нижней поверхности листа	
Кувшинка	625	3	Водоём
Дуб	0	438	Влажный лес
Яблоня	0	248	Плодовый сад
Овёс	40	47	Поле
Молодило	11	14	Каменистые сухие местности

Определите, на какой поверхности листа расположено большинство устьиц у листьев кувшинки.

8. Что такое семя?

9. Чем представлены листья сосны, ели?

10. Как происходит размножение папоротника? (Приведите не менее двух характеристик).

11. Какие отделы растений вам известны. Приведите примеры растений, которые относятся к этим отделам.

12. Приведите примеры использования растений разных отделов человеком в хозяйственной деятельности.

13. Прочитайте текст и выполните задание.

(1) В Юго-Восточной Азии растёт удивительное растение — рис, которое ещё называют «сыном воды и солнца». (2) Для этого растения устраивают особые поля, которые как бассейн заполняются водой. (3) Рассадку высаживают прямо в воду. (4) Пропалывают это растение и собирают урожай часто с небольших лодок. (5) Выращивать его стали около 7 тыс. лет назад. (6) Из семян риса производят муку, крупу, крахмал; из соломы — бумагу, картон, плетёные изделия.



Сделайте описание местного вида Северного полушария, Австралии и Новой Зеландии — мятлика лугового — по следующему плану.

А) В сравнении с рисом: **теплолюбивое/холодоустойчивое.**

Б) Природная зона.

В) Какие приспособления имеет к условиям среды? (Приведите не менее двух примеров).

Пояснение.

Правильный ответ должен содержать описание / признаки по трём пунктам плана:

А) холодоустойчивое;

Б) умеренная;

В) хорошо корневая система, длинные узкие листья.

По сравнению с рисом мятлик растение холодоустойчивое. Прорастает в умеренной климатической зоне. Имеет длинные узкие листья и хорошо развитую корневую систему. Это помогает растению приспособиться к условиям окружающей среды.

Контрольно-измерительный материал

для проведения тематического контроля в 5 классе №4.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Бактерии. Грибы. Животные. »

2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17
1-2.	Царство Растений, Животных, Бактерий.	2	А-1
3-4.	Царство Растений, Животных,	2	А-1

	Бактерий.		
5-6.	Царство Растений, Животных, Бактерий.	2	A-1
7-8.	Царство Растений, Животных, Бактерий.	2	A-1
9-10.	Царство Растений, Животных, Бактерий.	2	A-1
11.	Царство Растений, Животных, Бактерий.	1	B-2
12.	Царство Растений, Животных, Бактерий.	1	B-2
13.	Царство Растений, Животных, Бактерий.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Отличительные особенности бактерий, животных, грибов. Многообразие. Роль их в природе, жизни человека. Лишайники, их роль в природе и жизни человека	3.1, 3.2,3.4	1
2	Отличительные особенности бактерий, животных, грибов.	3.1, 3.2,3.4	1

	<p>Многообразие. Роль их в природе, жизни</p> <p>человека. Лишайники, их роль в природе и жизни</p> <p>человека</p>		
3	<p>Отличительные особенности бактерий, животных, грибов.</p> <p>Многообразие. Роль их в природе, жизни</p> <p>человека. Лишайники, их роль в природе и жизни</p> <p>человека</p>	3.1, 3.2,3.4	1
4	<p>Отличительные особенности бактерий, животных, грибов.</p> <p>Многообразие. Роль их в природе, жизни</p> <p>человека. Лишайники, их роль в природе и жизни</p> <p>человека</p>	3.1, 3.2,3.4	1
5	<p>Отличительные особенности бактерий, животных, грибов.</p> <p>Многообразие. Роль их в природе, жизни</p> <p>человека. Лишайники, их роль в природе и жизни</p> <p>человека</p>	3.1, 3.2,3.4	1
6	<p>Отличительные особенности бактерий, животных, грибов.</p> <p>Многообразие. Роль их в природе, жизни</p> <p>человека. Лишайники, их роль в</p>	3.1, 3.2,3.4	1

	природе и жизни человека		
7	Отличительные особенности бактерий, животных, грибов. Многообразие. Роль их в природе, жизни человека. Лишайники, их роль в природе и жизни человека	3.1, 3.2,3.4	1
8	Отличительные особенности бактерий, животных, грибов. Многообразие. Роль их в природе, жизни человека. Лишайники, их роль в природе и жизни человека	3.1-3.3	1
9	Отличительные особенности бактерий, животных, грибов. Многообразие. Роль их в природе, жизни человека. Лишайники, их роль в природе и жизни человека	3.1-3.4	1
10	Отличительные особенности бактерий, животных, грибов. Многообразие. Роль их в природе, жизни человека. Лишайники, их роль в природе и жизни человека	3.1, 3.2,3.4	1

Задания В1-В2			
1 1	Отличительные особенности бактерий, животных, грибов. Многообразие. Роль их в природе, жизни человека. Лишайники, их роль в природе и жизни человека	3.1-3.4	2
1 2	Отличительные особенности бактерий, животных, грибов. Многообразие. Роль их в природе, жизни человека. Лишайники, их роль в природе и жизни человека	3.1, 3.2,3.4	2
Задания С1			
1 3	Отличительные особенности бактерий, животных, грибов. Многообразие. Роль их в природе, жизни человека. Лишайники, их роль в природе и жизни человека	3.1, 3.2,3.4	3

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Контрольно-измерительный материалы

для проведения тематического контроля в 6 классе.

Контрольно-измерительный материалы для проведения тематического контроля в 6 классе №1.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Обмен веществ. Питание. »

2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
9- 10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	C-3

	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>
--	--------------	-----------	-----------

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
2	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
3	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
4	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1

	<p>организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.</p>		
5	<p>Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.</p>	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
6	<p>Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.</p>	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
7	<p>Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.</p>	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
8	<p>Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных,</p>	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1

	грибов, бактерий в природе и жизни человека.		
9	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
1 0	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
<i>Задания В1-В2</i>			
1 1	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	2
1 2	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни	3.1-3.4, 4.1, 4.10	2

	человека.		
<i>Задания С1</i>			
1 3	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	3

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

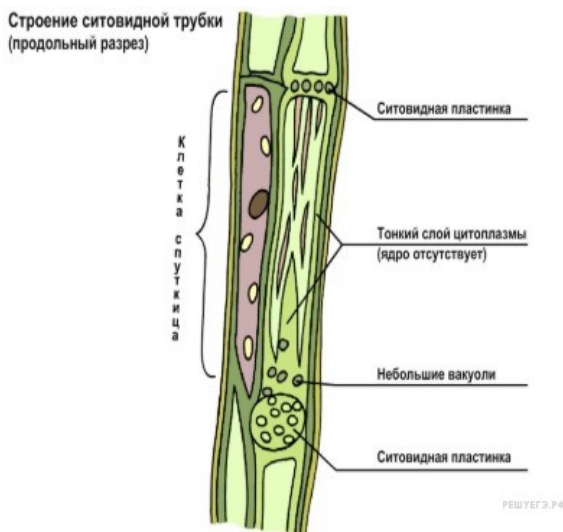
1. В ходе какого процесса возник наблюдаемый результат?

На изображённом на рисунке проводится опыт. Экспериментатор поместил элодею в стакан, заполненный водой, накрыл растение стеклянной пробиркой. Стакан с растением он поместил под свет лампы. Через определённое время экспериментатор вытащил пробирку, которая оказалась заполнена газом, и опустил в неё тлеющую лучину.



2. Какие части растения обеспечивают этот процесс?

3. На представленном ниже рисунке зафиксированы элементы ткани, участвующей в важном процессе жизнедеятельности растений. Рассмотрите схему и ответьте на вопросы. Какие ткани и какой процесс они осуществляют:



4. Назовите особенности строения данной ткани растений.

5. Знание в области какой ботанической науки позволит изучить данный процесс? Процесс смотри в задании 3.

4. Дайте определение процессу обмен веществ.

5. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Целое	Часть
Покровная ткань	кожица
Проводящая ткань	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) камбий
- 2) клетка-спутница
- 3) лубяные волокна
- 4) пробка

6. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Целое	Часть
Корень	корневой чехлик
Побег	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

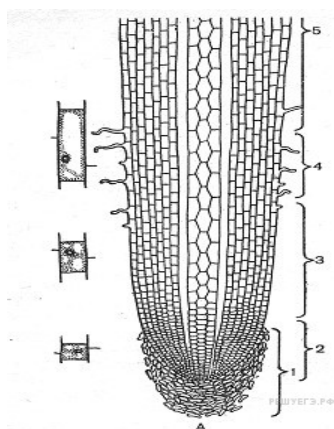
- 1) зона всасывания

- 2) зона роста
- 3) корнеплод
- 4) междоузлие

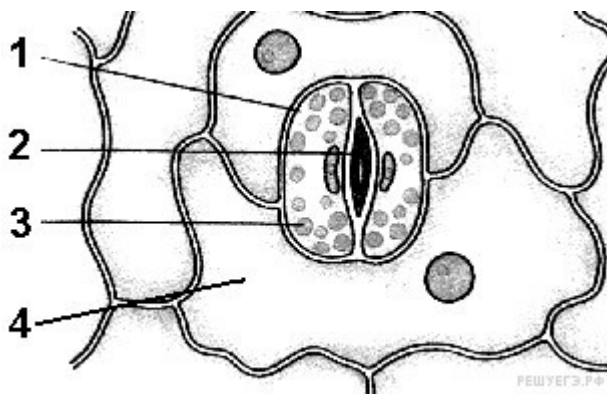
7. Какой процесс выпадает из приведенного списка: испарение, диффузия, корневое давление, раздражимость.

8. Какую функцию выполняет лист у растений?

9. Рассмотрите рисунок корня растения. Какая зона корня обозначена на рисунке цифрой 4?



10.



Ольга рассмотрела кожуцу листа одуванчика под микроскопом и сделала рисунок. Что она изобразила на рисунке под цифрой 4?

11. Что является основным источником энергии для растений? И для какого процесса эта энергия необходима? Какое значение имеет этот процесс для планеты Земля?

12. Какие вещества поглощает растение через корень? (Укажите не менее двух). Какие вещества поглощает растение через лист?

13. Используя таблицу «Содержание сахара и витаминов в подземных частях растений», ответьте на вопросы.

Содержание сахара и витаминов в подземных частях растений

Подземные части растений	Содержание веществ, в %		
	Сахар	Крахмал	Витамин А
Морковь	15	1,4	0,018
Свёкла	20	1,7	0,010
Редис	1,9	1,6	0,004
Картофель	1,3	29,4	0,003

Подземные части какого растения содержат больше всего сахара?

В подземных частях какого растения содержится больше 10% крахмала?

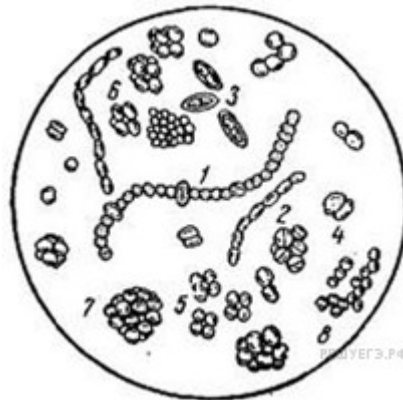
В подземных частях каких растений содержится меньше 0,01% витамина А?

Задания.

1. Рассмотрите фотографии с изображением представителей различных объектов природы.

Подпишите их названия, используя слова из предложенного списка: *бактерии, грибы, растения.*

Занесите ответы в поля для ввода.



А.

Б.

2. Два объекта объединены общим признаком. Выпишите название объекта, «выпадающего» из общего ряда. Объясните свой выбор. Объекты: Беззубка, шампиньон, актиния, слон.

3. В приведённом ниже списке даны характеристики царства Животные. Все они, за исключением одной, относятся к царству Животные. Выпишите эту характеристику, которая «выпадает» из общего ряда. Объясните свой выбор.

Ограниченный рост, автотрофное питание, клеточное строение, накопление гликогена, подвижны.

4. Назовите представителей царства Бактерии.

5. Приведите примеры значения бактерий для человека.

6. Составьте «паспорт» животного, используя имеющиеся слова.

Список слов:

- 1) Млекопитающие
- 2) Медведь
- 3) Медведь бурый
- 4) Животные

Номера правильных ответов занесите в поля таблицы.

Царство	Класс	Род	Вид

7. Соотнесите Животных с Типами, к которым они относятся.

Ответ запишите в виде последовательности чисел без пробелов, соответствующих буквам в порядке А, Б, В.

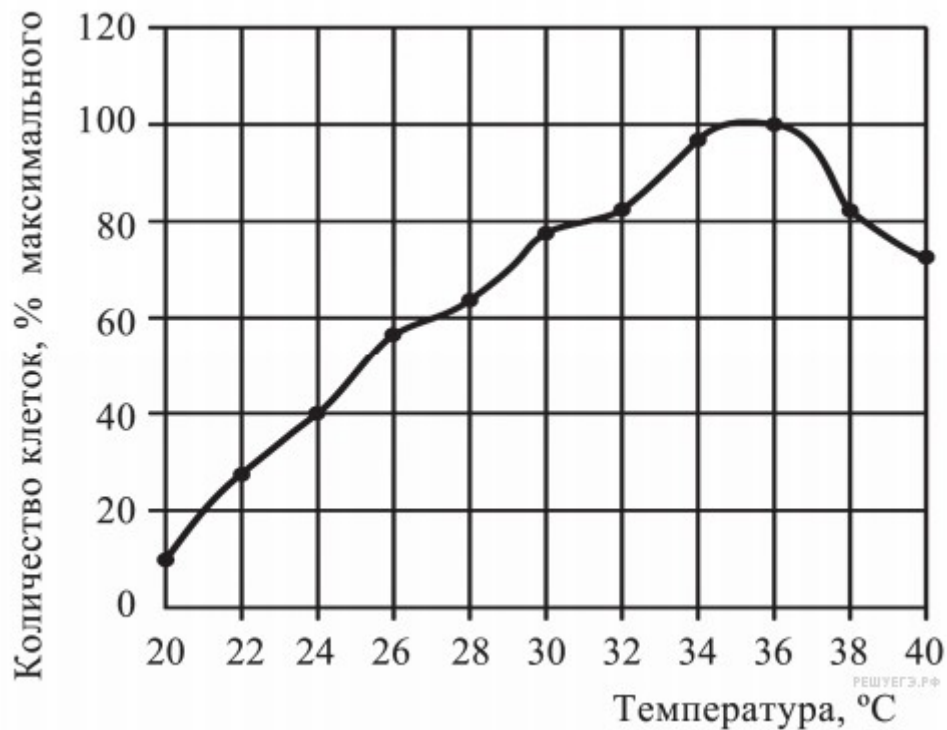
Список животных:

1. Майский жук
2. Беззубка
3. Мышь

Типы животных:

- А. Млекопитающие
- Б. Членистоногие
- В. Моллюски

8. На графике отражена зависимость скорости размножения бактерий от температуры.



Определите, какое количество бактерий (в процентах от максимального) развилось при 24 градусах.

9. Как Вы думаете, какое правило устанавливается изображённым на рисунке знаком?

Напишите в ответе это правило и укажите место, где можно встретить такой знак.



10. Приведите примеры редких и исчезающих животных Урала.

11. На фотографии изображен представитель одной из профессий.

1. Определите эту профессию.

2. Напишите, какую работу выполняют люди этой профессии.

3. Чем эта работа полезна обществу?



12. Прочитайте текст, рассмотрите рисунки и выполните задание.

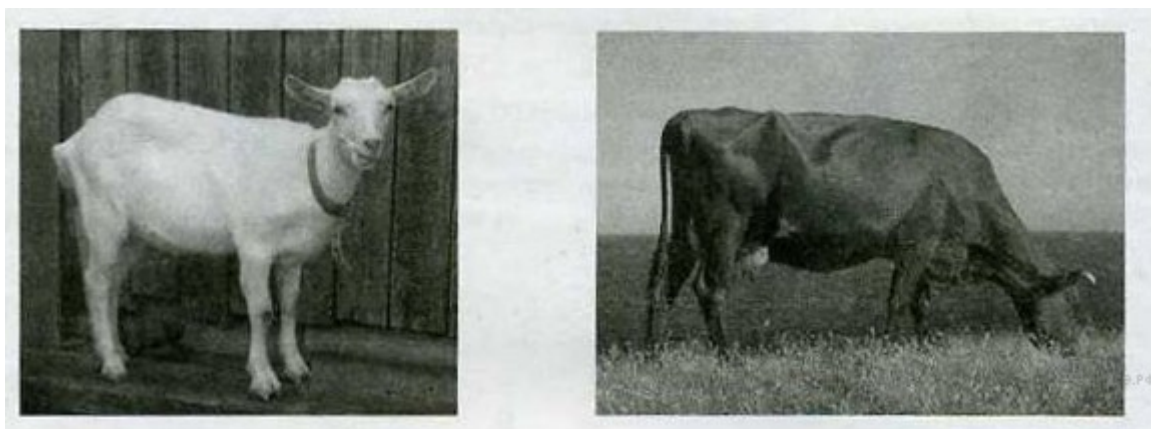


(1) Обыкновенная сипуха — среднего размера птица, со стройным телосложением и длинными ногами, с мягким и пушистым оперением, с цепкими когтями и острым загнутым клювом. (2) Она охотно селится в амбарах, на чердаках, в голубятнях. (3) Обыкновенная сипуха является космополитом, живущим на всех континентах мира. (4) При обилии грызунов, являющихся её основным кормом, имеет до трёх циклов размножения в год. (5) Охотится также на летучих мышей, воробьёв,

земноводных и насекомых. (6) В выкармливании птенцов принимают участие оба родителя. (7) После вылета молодой разлетается по окрестностям.

На основе каких предложений из текста можно сделать вывод, что данные птицы не являются растительноядными?

13. Прочитайте и сравните описание козы и коровы. В ответе укажите две черты сходства этих животных.



Корова — жвачное животное, разводится человеком для получения мяса, молока, кожи. Самцы вида называются быками, а молодой — телятами. Различают мясные, мясо-молочные и молочные породы коров. Предком домашних коров был дикий бык, в частности, его вымерший в дикой природе подвид — тур. Одомашнивание коров началось во времена каменного века — вслед за одомашниванием коз, овец и свиней.

Коза — одно из первых домашних животных. Предком домашней козы был дикий безоаровый козёл, до сегодняшнего дня встречающийся от греческих островов в Эгейском море до Средней Азии. Коза — нетребовательное животное, довольствуется часто очень скудными пастбищами. Основная продукция, получаемая от коз — мясо, молоко, мех, шерсть и кожа.

Пояснение.

Для выполнения этого задания нужно внимательно прочитать оба текста и сравнить их.

Как корова так и коза были издревле одомашнены людьми. Их разведение связано с получением непосредственной выгоды в виде мяса, молока, шерсти и кожи

Сходства:

1. Это домашние животные;
2. От них человек получает молоко, мясо, кожу.

Контрольно-измерительный материал

для проведения тематического контроля в 6 классе №2.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Дыхание. Выделение. Движение. Размножение. ».

2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1
3-4.	Признаки живых организмов.	2	А-1

	Система, многообразие и эволюция живой природы.		
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
9-10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных,	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1

	грибов, бактерий в природе и жизни человека.		
2	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
3	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
4	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
5	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
6	Клеточное строение организмов.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1

	Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.		
7	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
8	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
9	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
10	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1

Задания В1-В2			
1 1	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	2
1 2	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	2
Задания С1			
1 3	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	3

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

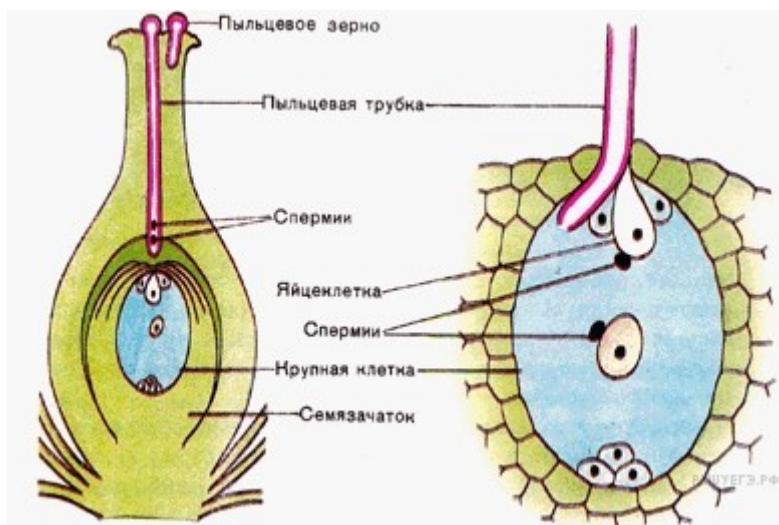
При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Назовите признаки живого.
2. Какой процесс выпадает из данного списка: оплодотворение, рост, размножение, опыление?
3. Как называют данный процесс?

На представленном ниже рисунке зафиксирован в виде схемы один из процессов размножения цветковых растений. Рассмотрите схему и ответьте на вопросы.



4. Какое значение для организма имеет процесс размножения?
5. Что расположено в ядре?

Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

Рассмотрите изображение клетки и выполните задания.



6. Назовите генеративные органы растений.

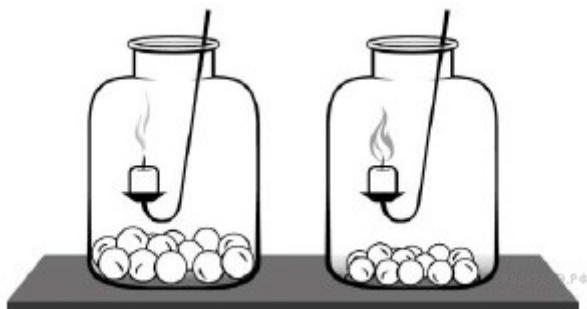
7. Что из перечисленного не относят к структурам семени?

- 1) завязь
- 2) почечка
- 3) корешок
- 4) эндосперм

8. Какие условия необходимы для прорастания семян? (Укажите не менее двух условий).

9. Известно, что в прорастающих семенах происходит активный обмен веществ. Антон решил выяснить роль одного из таких условий, проведя следующий опыт. Он взял две прозрачные стеклянные банки. Одну банку он наполнил на 1/3 уже набухшими семенами гороха, а другую — сухими. Обе банки он закрыл стеклянными крышками. Через сутки Антон убрал стеклянные крышки и внёс в банку с сухими семенами горящую свечу. Свеча продолжала гореть. Когда же он внёс свечу в банку с набухшими семенами, она погасла.

Какой процесс, происходящий в семенах при их прорастании, изучал Антон?



10. Сформулируйте вывод, который сделал Антон по результатам своего опыта?

11. Назовите формы бесполого размножения растений. Не менее трех.

12. Охарактеризуйте эти типы размножения, приведите примеры растений для которых характерен такой тип размножения.

13. Используя таблицу «Состав семян», ответьте на вопросы.

Состав семян

Семена	Содержание веществ, в %		
	Вода	Белки, жиры, углеводы	Минеральные соли
Пшеница	13,4	84,7	1,9
Подсолнечник	6,7	89,8	3,5
Горох	14,0	83,6	2,4
Лён	8,0	87,4	4,6

В семенах какого растения содержится больше всего минеральных солей?

В семенах каких растений содержится более 10% воды?

В семенах какого растения содержится большего всего белков, жиров и углеводов?

Контрольно-измерительный материал

для проведения тематического контроля в 6 классе №3.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Дыхание. Выделение. Движение. Размножение. ».

2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1

9-10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
2	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1

	человека.		
3	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
4	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
5	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
6	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
7	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1

	организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.		
8	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
9	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
10	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
Задания В1-В2			
11	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни	3.1-3.4, 4.1, 4.10	2

	человека.		
1 2	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	2
<i>Задания С1</i>			
1 3	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	3

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Назовите орган, который образуется из вегетативной почки.

Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

2. Назовите ткань, которая обеспечивает прочность стебля.

3. Назовите часть цветка в состав, которого входит рыльце.

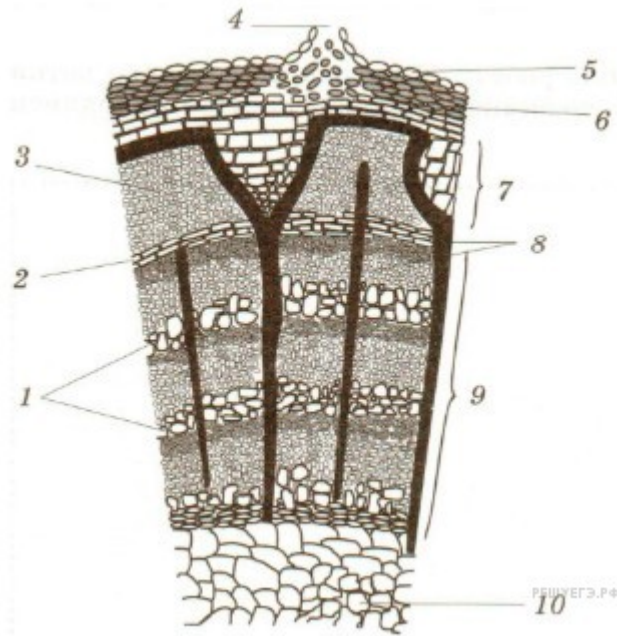
4. Для чего служит побег клубня картофеля?

5. Какой тип жилкования у изображенного листа?



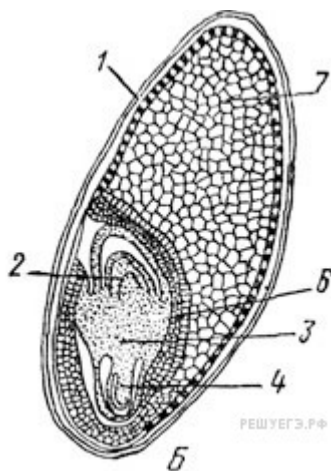
6. Какую функцию в цветке выполняет стебель?

7. Ольга рассмотрела срез стебля под микроскопом и сделала рисунок. Что она изобразила на рисунке под цифрой 5?



8. Каково значение этой структуры?

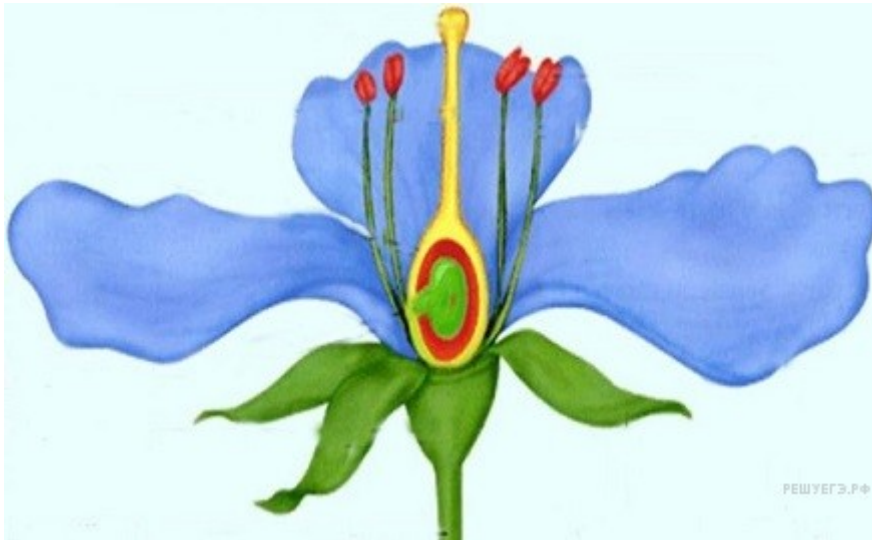
9. Рассмотрите рисунок семени. Какая структура обозначена на рисунке цифрой 3?



10. Каково значение этой структуры в жизнедеятельности семени?

11. Рассмотрите изображение цветка и выполните задание.

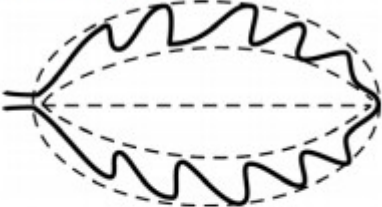


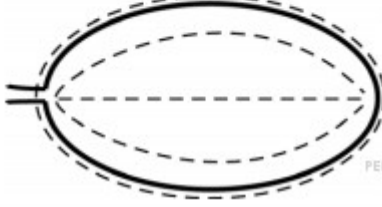
Покажите стрелками и подпишите на рисунке *чашелистик*, *лепесток*, *околоцветник*.




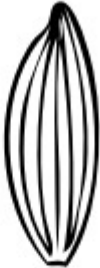


12. Рассмотрите изображение листа сирени и опишите его по следующему плану: форма листа, жилкование листа, тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части. Используйте при выполнении задания линейку и карандаш.



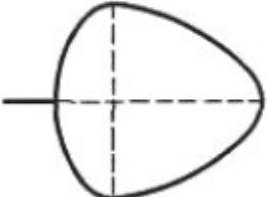
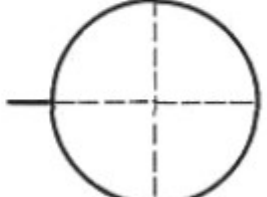
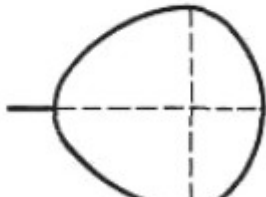
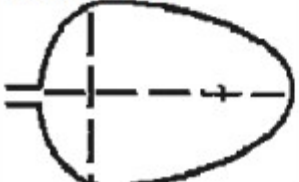


А. Форма листа

<p>1) перисто-лопастная</p> 	<p>2) перисто-раздельная</p> 
<p>3) перисто-рассечённая</p> 	<p>4) цельная</p> 

Б. Жилкование листа

			
1) параллельное	2) дуговидное	3) пальчатое	4) перисто-сетчатое

В. Тип листа по соотношению длины и ширины листовой пластинки (без черешка) и по расположению наиболее широкой части

Длина равна ширине или немного её превышает.		
1) широкояйцевидный 	2) округлый 	3) обратно-широкояйцевидный 
Длина превышает ширину в 1,5–2 раза.		
4) яйцевидный 	5) овальный 	6) обратно-яйцевидный 

Впишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

А	Б	В

13. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.

Размножение растений

Бесполое размножение происходит с помощью спор и _____(А) органов. При вегетативном размножении используются корневые отпрыски, черенки, видоизменённые побеги. К видоизменённым подземным побегам относят _____(Б), корневище и клубень. Половое размножение сопровождается образованием половых клеток и оплодотворением. Потомство, полученное при половом размножении, обладает более _____(В) наследственной информацией, чем каждый из родителей.

Список слов:

- 1) зигота
- 2) схожая
- 3) разнообразная
- 4) луковица
- 5) усы
- 6) вегетативный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ: 643.

Контрольно-измерительный материал

для проведения тематического контроля в 6 классе №4.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Размножение растений. Классификация растений ».

2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и	2	А-1

	эволюция живой природы.		
9-10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
2	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных,	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1

	грибов, бактерий в природе и жизни человека.		
3	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
4	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
5	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
6	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
7	Клеточное строение организмов.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1

	Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.		
8	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
9	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
10	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	1
Задания В1-В2			
11	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни	3.1-3.4, 4.1, 4.10	2

	человека.		
1 2	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	2
<i>Задания С1</i>			
1 3	Клеточное строение организмов. Ткани, органы и системы органов организма. Многообразие и значение растений, животных, грибов, бактерий в природе и жизни человека.	3.1-3.4, 4.1, 4.10	3

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Какой класс растений имеет стержневую корневую систему?
2. Как называются структуры, в которые могут группироваться спорангии?
3. Из чего образуются семена?
4. Для какого класса растений характерно дуговое жилкование?

Ответ запишите одним словом в именительном падеже.

5. Кто опыляет данный цветок?

Ответ запишите одним словом в именительном падеже.



Пояснение.

Правильный ответ — шмель.

Это можно понять по яркой окраске цветов.

6. К какому отделу принадлежит данное растение?

Ответ запишите одним словом в именительном падеже во множественном числе.



7. Как называется мужской половой орган цветка?

Ответ запишите одним словом в именительном падеже.



8. Как называются видоизмененные листья голосеменных растений?

9. Что из перечисленного не относят к структурам семени?

1) завязь

2) почечка

3) корешок

4) эндосперм

10. Приведите примеры однодольных и двудольных растений (не менее двух).

11. Используя таблицу «Химический состав плодов», ответьте на вопросы.

Растения	Содержание в 100 г			
	Белки, г	Глюкоза или фруктоза, г	Крахмал, г	Витамин С, мг
Финиковая пальма	2,5	69,2	Нет	0,3
Груша	0,4	9,0	0,5	5,0
Банан	1,5	19,0	2,0	10,0
Малина	0,8	8,3	Нет	25,0

В плодах какого растения содержится наибольшее количество витамина С?

Плоды какого растения самые сладкие?

В плодах каких растений содержится крахмал?

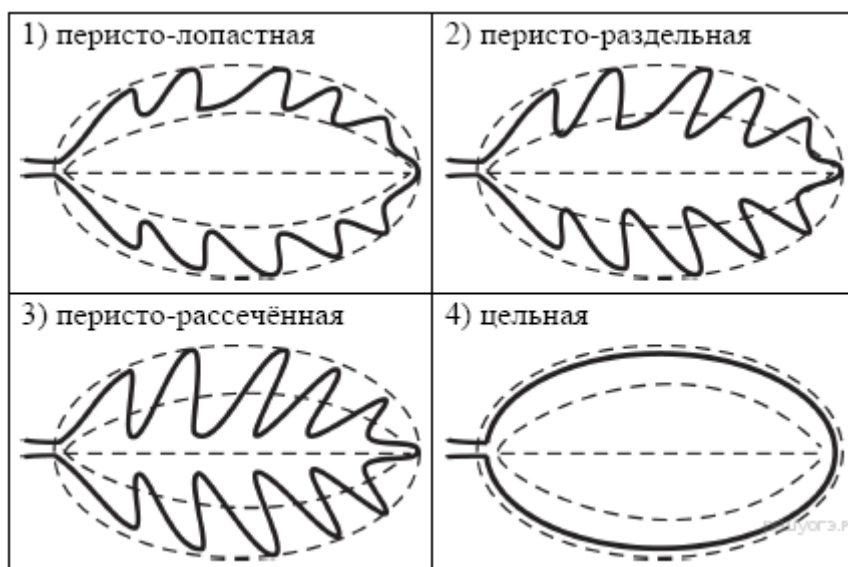
12. Рассмотрите фотографию листа черёмухи. Выберите характеристики, соответствующие его строению, по следующему плану: форма листа; тип

листа; тип жилкования листа. При выполнении работы используйте линейку


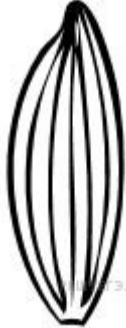




и карандаш.

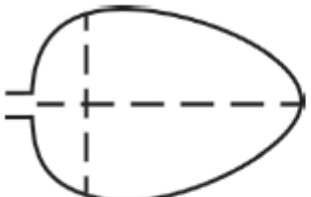
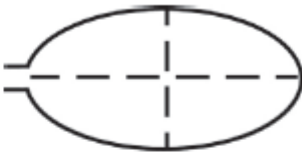
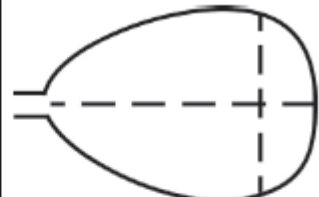
А. Форма листа

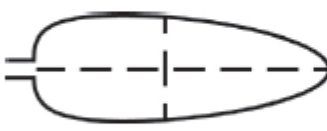


Б. Жилкование листа

			
1) параллельное	2) дуговидное	3) пальчатое	4) перисто-сетчатое

В. Тип листа

Длина превышает ширину в 1,5–2 раза.		
1) яйцевидный 	2) овальный 	3) обратно-яйцевидный 

Длина превышает ширину в 3–4 раза.		
4) ланцетный 	5) продолговатый 	6) обратно-ланцетный 

Длина не превышает ширину
7) округлый 

reshuotg.ru

Ответ:

А	Б	В

13. Анна и Владимир собрали и подготовили для гербария образцы растений. Для каждого растения им необходимо составить «паспорт», соответствующий положению этого растения в общей классификации организмов. Помогите ребятам записать в таблицу **цифры** из предложенного списка в такой последовательности, чтобы получился «паспорт» растения, изображённого на фотографии.

Список слов:

- 1) Покрытосеменные (цветковые)
- 2) Шиповник
- 3) Шиповник майский
- 4) Растения

Номера правильных ответов занесите в поля таблицы.

Царство	Отдел	Род	Вид



Контрольно-измерительный материалы

для проведения тематического контроля в 7 классе.

Контрольно-измерительный материал для проведения тематического контроля в 7 классе №1.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Размножение растений. Классификация растений ».
2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.
3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№	Содержательные блоки	Количество	Максимальный
---	----------------------	------------	--------------

п/п		о заданий	балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
9-10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности	3.1-3.2	1
2	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.1-3.2	1
3	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе	3.1-3.2	1

	<p>роде, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.</p>		
4	<p>Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.</p>	3.1-3.2	1
5	<p>Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль</p>	3.1-3.2	1

	лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.		
6	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.1-3.2	1
7	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.1-3.2	1
8	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии –	3.1-3.2	1

	<p>возбудители</p> <p>заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.</p>		
9	<p>Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.</p>	3.1-3.2	1
10	<p>Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной</p>	3.1-3.2	1

	деятельности.		
Задания В1-В2			
1 1	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.1-3.2	2
1 2	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.1-3.2	2
Задания С1			
1 3	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.1-3.2	3

	<p>роде, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности</p>		
--	--	--	--

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

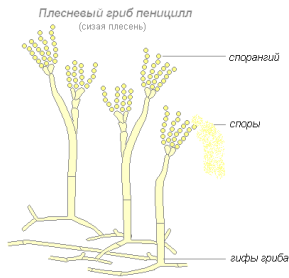
При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Назовите науку, которая изучает грибы (бактерий).
2. Назовите вещество (углевод), который входит в состав клеточной стенки у грибов(бактерий).
3. Как называются тонкие нити, которые образуют грибницу?
4. Какую роль играют споры у грибов и бактерий?
5. К какой группе грибов относится изображенный объект



6. Взаимовыгодные отношения между высшими растениями и грибом - это пример:
 - A) конкуренция; B) симбиоз; C) хищничества; D) паразитизм.
7. Грибы - это живые организмы, которые
 - A) имеют как растения хлоропласты; B) имеют как животные ограниченный рост; C) имеют как животные гетеротрофный тип питания;
 - D) только многоклеточные организмы.
8. Бактерии - это живые организмы, которые
 - A) имеют оформленное ядро; B) не имеют ядра; C) просто устроенные многоклеточные; D) одноклеточные.
9. Гриб Мукор является:
 - A) паразитом; B) сапрофитом; C) симбиотическим организмом; D) автотрофом.
10. Где заключена наследственная информация бактерий?
 - A) в ядре; B) в кольцевой хромосоме; B) в ядрышке, Г) в вакуоли.
11. Какое размножение присуще грибам?

12. Объедините название грибов и группу к которой они принадлежат.

	Названия гриба		Название группы грибов
А.	Белый гриб	1.	Шляпочные трубчатые грибы
Б.	Опята	2.	Шляпочные пластинчатые грибы
В.	Мукор	3.	Плесневые грибы
Г.	Головня	4.	Грибы - паразиты
Д.	Бледная поганка		
Е.	Спорынья		
Ж.	Пеницилл		
З.	Подберезовик		
И.	Трутовик		
К.	Дрожжи		

13. Что общего у растений и гриба? Что общего у гриба и животных? Дайте развернутый ответ.

Контрольно-измерительный материал для проведения тематического контроля в 7 классе №2.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Размножение растений. Классификация растений ».

2.Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

3.Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
9- 10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и	1	C-3

	эволюция живой природы.		
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

7. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
2	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
3	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
4	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
5	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1

6	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
7	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
8	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
9	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
10	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
Задания В1-В2			
11	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	2
12	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	2

<i>Задания С1</i>			
1 3	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	3

8. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

9. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

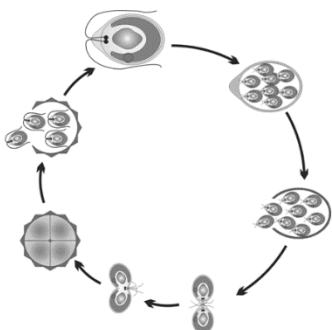
1. Назовите науку, которая изучает водоросли.
2. Назовите органонд водорослей, который осуществляет процесс фотосинтеза.
3. Как называют тело водорослей?

4. Скользкую тину из большого количества тонких нитей образует:
- А) ламинария Б) порфира В) спирогира Г) макроцистис
5. С помощью чего водоросли прикрепляются к грунту?
6. Слоевидное слоевище состоит из многих удлинённых клеток с лентовидным хроматофором у:
- А) ламинарии Б) хламидомонады В) спирогиры Г) фукуса
7. На наибольшей глубине проникновения света в морях (до 200 м) обитают _____ водоросли
8. Для чего хламидомонаде нужен глазок?
9. Половое размножение водорослей осуществляется с помощью клеток, называемых ...
10. Из каких водорослей получают агар-агар и альгиновую кислоту?
11. Установи соответствие.

Водоросли	Отделы
1.Ламинария	А .Красные водоросли
2.Хлорелла	Б. Бурые водоросли
3.Порфира	В. зеленые водоросли.
4.Фукус	
Фикодрис выемчатый	

12. Напишите значение водорослей в природе и жизни человека.

13. Определите тип размножения водоросли и опишите его:



Контрольно-измерительный материал для проведения тематического контроля в 7 классе №3.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Размножение растений. Классификация растений ».
2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.
3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и	2	А-1

	эволюция живой природы.		
9-10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
2	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
3	Царство Растения. Роль растений в	3.3	1

	приро- де, жизни человека и собственной деятельности.		
4	Царство Растения. Роль растений в приро- де, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
5	Царство Растения. Роль растений в приро- де, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
6	Царство Растения. Роль растений в приро- де, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
7	Царство Растения. Роль растений в приро- де, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
8	Царство Растения. Роль растений в приро- де, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
9	Царство Растения. Роль растений в приро- де, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
1 0	Царство Растения. Роль растений в приро-	3.3	1

	де, жизни человека и собственной деятельности.		
Задания В1-В2			
1 1	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	2
1 2	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	2
Задания С1			
1 3	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	3

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Голосеменные растения отличаются от покрытосеменных тем, что
 1. имеют плоды и семена
 2. половые клетки созревают в шишке
 3. питаются, дышат, растут, размножаются
 4. оплодотворение происходит в семязачатке и зависит от воды
2. Как доставляются спермии к яйцеклеткам у голосеменных растений?
 - 1) водой 2) ветром 3) насекомыми 4) пыльцевой трубкой
3. В чем преимущество семян над спорами?
 1. они могут долго сохраняться в почве
 2. семенами питаются животные
 3. улучшается минеральное питание растений
 4. они содержат зародыши с запасом питательных веществ
4. Какое растение относят к голосеменным
 1. лиственница
 2. хвощ полевой
 3. кукушкин лен
 4. ягель

5. Яйцеклетки у голосеменных растений образуются:

- 1) в пестиках
- 2) на поверхности хвоинок
- 3) в женских шишках
- 4) в мужских шишках

6. Как называют маленькую зелёную пластинчатую структуру, развивающуюся из проросшей споры папоротника?

- 1) листочек
- 2) зародыш
- 3) заросток
- 4) семя

7. Какая стадия развития папоротника щитовник мужской является спорофитом

- 1) заросток – небольшое зелёное округлое пластинчатое образование
- 2) крупное многолетнее травянистое растение
- 3) спора
- 4) зигота

8. Назовите стадию развития папоротника, из которой формируется заросток

- 1) спора
- 2) зигота
- 3) зародыш
- 4) яйцеклетка

9. Где у папоротника формируются органы полового размножения – архегонии и антеридии

- 1) в спорангиях
- 2) на нижней стороне листа
- 3) на нижней стороне заростка
- 4) на верхней стороне заростка

10. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.

Голосеменные растения

Большую часть произрастающих на территории России голосеменных растений обычно называют _____ (А) из-за особого строения листьев. Стволы этих деревьев и кустарников богаты смолой. Она не позволяет развиваться спорам паразитических грибов. Ещё одной отличительной особенностью голосеменных является развитие на побеге _____ (Б), в которых развиваются семена. В лесах встречаются голосеменные деревья: тенелюбивая ель и светлюбивая _____ (В), а также кустарник можжевельник.

Список слов:

- 1) коробочка
- 2) береза
- 3) плод
- 4) сосна
- 5) споровое
- 6) хвойное
- 7) цветковое
- 8) шишка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

12. Известно, что сосна обыкновенная — голосеменное хвойное растение.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка два утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого растения.

Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Сосна обыкновенная является вечнозелёным растением и достигает 35–45 метров высоты.
- 2) В умеренном климате эти сосны образуют два леса на равнинах, а в субтропиках, тропиках и вблизи экватора произрастают в горах.
- 3) Игловидные листья — хвоинки, плотные, кожистые и жёсткие, покрыты толстым слоем кутикулы, располагаются пучками на побеге.
- 4) Семена развиваются в видоизмененных побегах — шишках — открыто, цветков и плодов у сосны нет.
- 5) Сосны — светолюбивые деревья, они хорошо растут на открытых, освещённых местах.

13. Назовите отличительные особенности папоротников от мхов.

Контрольно-измерительный материал для проведения тематического контроля в 7 классе №4.

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: «Размножение растений. Классификация растений».
2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.
3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№	Содержательные блоки	Количество	Максимальный
----------	-----------------------------	-------------------	---------------------

п/п		о заданий	балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
9- 10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	B-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
2	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
3	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
4	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
5	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
6	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1

7	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
8	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
9	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
10	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	1
<i>Задания В1-В2</i>			
11	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	2
12	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	3.3	2
<i>Задания С1</i>			
13	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной	3.3	3

	деятельности.		
--	---------------	--	--

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Какой тип плода у растений в семействе Крестоцветные?

А) ягода Б) костянка В) стручок Г) яблоко

2. На лугу вы встретили растение, у которого стебель соломина, соцветие сложный колос, листья узкие с параллельным жилкованием. К какому семейству относится растение?

А) Крестоцветные Б) Лилейные В) Сложноцветные Г) Злаковые

3. Какой вид соцветия в семействе Сложноцветные:

А) завиток Б) корзинка В) зонтик Г) метёлка

4. Какая формула цветка у семейства Паслёновые?

А) Ч5Л5Т∞ П1 Б) Ч4Л4Т2+4П1 В) Ч(5)Л(5)Т(5)П1 Г) О3+3 Т3+3 П1

5. У какого растения формула цветка Ч(5) Л1+2+(2)Т (9)+1 П1:

А) подсолнечник Б) фасоль В) редька Г) свёкла

6. На пришкольном участке выращивают астру, георгин, космею. К какому семейству они относятся?

А) сложноцветные Б) бобовые В) паслёновые Г) крестоцветные

7. Зародыш семени состоит из:

А) Корешка, стебелька и эндосперма Б) корешка и побега В) корешка, стебелька и семядолей Г) стебелька и почечки.

8. Длинные выросты клеток наружного покрова корня:

А) корневые волоски Б) придаточные корни В) корневой чехлик Г) боковые корни.

9. Корни, развивающиеся на листьях, стеблях называются:

А) главные Б) боковые В) придаточные Г) дыхательные

10. Плод крыжовника:

А) ягода Б) костянка В) коробочка Г) семянка

11. Установите соответствие между видоизменениями и органами растения

А) побег Б) корень

1.Луковица

2.Клубень

3.Корнеплод

4.Столон

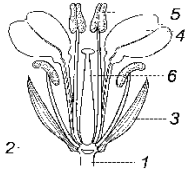
5.Корневище

6.Клубнелуковица

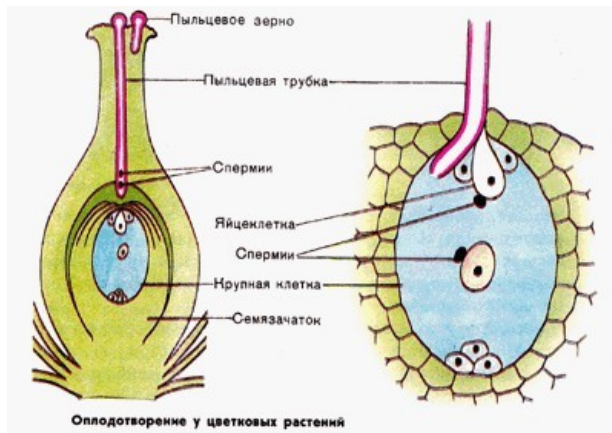
1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

--	--	--	--	--	--

12. На рисунке подпишите названия частей цветка



13. Опишите процесс двойного оплодотворения у цветковых растений, используя рисунок.



Контрольно-измерительный материалы

для проведения тематического контроля в 8 классе.

Контрольно-измерительный материал для проведения тематического контроля в 8 классе по теме: Введение. Регуляция организма. Клеточное строение.

Пояснительная записка

Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: Введение Регуляция организма. Клеточное строение .

1. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

2. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	А-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	А-1
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и	2	А-1

	эволюция живой природы. Человек и его здоровье.		
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	A-1
9-10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	B-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

3. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
----------	--	-----------------------	--------------------------

<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	1
2	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	1
3	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	1
4	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	1
5	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	1
6	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в	1.1, 3.5,4.1.	1

	системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.		
7	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	1
8	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	1
9	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	1
10	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	1
<i>Задания В1-В2</i>			
11	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	2

1 2	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	2
Задания С1			
1 3	Клеточное строение организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Место человека в системе животного мира. Регуляция функций организма, способы регуляции.	1.1, 3.5,4.1.	3

4. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Какое свойство живых систем заключается в том, что организмы состоят из частей, структурно и функционально связанных в единое целое?



Пояснение.

Целостность живых организмов основана на тесном взаимодействии разных частей организма.

2. Какой химический элемент входит в состав жизненно важных органических соединений клетки?

- 1) фтор
- 2) углерод
- 3) медь
- 4) калий

3. Какой органоид обеспечивает сборку белка в клетках?

- 1) ядро
- 2) рибосома
- 3) клеточный центр
- 4) лизосома

4. Какой органоид вырабатывает энергию, используемую клетками?

- 1) вакуоль

2) митохондрия

3) ядро

4) комплекс Гольджи

5. В каких органоидах клетки полимеры расщепляются до мономеров?

1) в рибосомах

2) в хлоропластах

3) в митохондриях

4) в лизосомах

6. Сколько хромосом будет содержаться в клетках печени у сына, если у его папы в этих клетках содержится 46 хромосом?

1) 0

2) 23

3) 46

4) 92

7. В лизосомах происходит

1)	синтез белков
2)	расщепление органических веществ
3)	фотосинтез
4)	синтез глюкозы

8. 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) волосяной покров

9. Какой признак класса Млекопитающие свойствен человеку?

- 1) диафрагма
- 2) лёгочное дыхание
- 3) головной и спинной мозг
- 4) замкнутая кровеносная система

10. К рудиментам человека относят

- 1) развитие хвостового отдела
- 2) развитие густого шерстного покрова
- 3) околоушные мышцы
- 4) многососковость

11.

12. Британские учёные в течение 12 лет проводили исследование, в котором участвовали 3760 младенцев, рождённых в одной из больниц Лондона. Собирались данные о весе детей при рождении и данные о ранней смертности. Целью исследования было определить, есть ли воздействие естественного отбора на массу детей при рождении. В таблице приведены данные о весе младенцев при рождении и процент младенцев, умерших в возрасте до 4 месяцев.

Изучите таблицу 1 и ответьте на вопросы:

1. Какой вес имело большинство детей при рождении?
2. Дети какого веса имели наименьшую раннюю смертность?

3. Как Вы считаете, существует ли давление естественного отбора на вес детей при рождении? Ответ поясните.

Таблица 1

Вес детей при рождении и детская смертность

Диапазон веса младенцев, кг	0–0,5	0,5–1	1–1,5	1,5–2	2–2,5	2,5–3	3–3,5	3,5–4	4–4,5	4,5–5	больше 5
Количество детей	2	17	62	81	316	996	1411	645	177	48	5
Процент умерших детей	100	88	73	15	9	6	4	5	7	10	20

13. Используя содержание текста «Что такое система?» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

- 1) Что является главным условием возникновения системы?
- 2) Чем с позиции анатомии отличается система «рука» от системы «мышца»?
- 3) На примере строения цветка докажите, что это система.

ЧТО ТАКОЕ СИСТЕМА?

Все живые и неживые тела (мебель, посуда, приборы, растения, животные), с которыми Вы встречаетесь каждый день, и все вещества (вода, сахар, соль, сода, уксусная кислота и многие другие), из чего-то состоят:

предметы – из определённых деталей, эти детали состоят из веществ, а вещества, в свою очередь, состоят из мельчайших частиц – молекул и атомов. Атомы и молекулы, взаимодействуя друг с другом, образуют новые, более

сложные вещества. Мельчайшие частицы, взаимодействуя между собой, образуют систему.

Взаимодействующие между собой части системы называют элементами этой системы. Чем больше взаимодействующих элементов составляют

систему, тем она сложнее. Вспомните хотя бы разные конструкторы. Чем больше в них деталей, тем сложнее и длительней будет их сборка.

Детали различных приборов и механизмов, части организмов взаимодействуют между собой. В результате такого взаимодействия приборы нормально работают, а в организме идут процессы жизнедеятельности. И прибор, и организм – это системы, работающие благодаря взаимодействию деталей или органов. Но прибор – это неживая система, а организм – живая. Так как мы изучаем биологию, то нас будут интересовать живые системы, т.е. организмы.

Примером не самой сложной системы в организме может служить рука человека. Она состоит из костей, мышц, связок. Лишённая хотя бы одного из составляющих элементов, рука работать не сможет. Рука является подсистемой (элементом) более сложной системы «человеческий организм».

Глаза и уши, мозг и сердце, кости и мышцы – это элементы системы «человек». Все вместе они удивительно слаженно работают, образуя организм, хотя каждый из органов имеет свои особенности строения. Только взаимодействуя, отдельные органы образуют полноценный организм и обеспечивают его долгую и слаженную работу. Важно понять ещё одну мысль: свойства любой системы отличаются от свойств тех элементов, которые составляют систему. Так, например, лист, отделённый от растения, не способен создавать органические вещества, так как в него не поступает вода из корней. Клетка, лишённая ядра, не способна к размножению. Можно назвать много подобных примеров, чтобы доказать, что система приобретает новые свойства, которых не было у элементов, составляющих данную систему.

Контрольно-измерительный материал

для проведения тематического контроля в 8 классе по теме: Нервная система. Скелет. Мышцы.

Пояснительная записка

Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: Нервная система. Скелет. Мышцы.

1. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

2. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	А-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	А-1
5-6.	Признаки живых организмов.	2	А-1

	Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.		
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	A-1
9-10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	B-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

3. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
----------	--	-----------------------	--------------------------

<i>Задания А1-А10</i>			1
1	<p>Клеточное строение организмов. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>	4.2,4.11,4.12.	1
2	<p>Клеточное строение организмов. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>	4.2,4.11,4.12.	1
3	<p>Клеточное строение организмов. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная</p>	4.2,4.11,4.12.	1

	<p>система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>		
4	<p>Клеточное строение организмов. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>	4.2,4.11,4.12.	1
5	<p>Клеточное строение организмов. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет</p>	4.2,4.11,4.12.	1

	<p>человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>		
6	<p>Клеточное строение организмов. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>	4.2,4.11,4.12.	1
7	<p>Клеточное строение организмов. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>	4.2,4.11,4.12.	1
8	<p>Клеточное строение организмов.</p>	4.2,4.11,4.12.	1

	<p>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>		
9	<p>Клеточное строение организмов. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>	4.2,4.11,4.12.	1
10	<p>Клеточное строение организмов. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая,</p>	4.2,4.11,4.12.	1

	<p>соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>		
Задания В1-В2			
1	Клеточное строение организмов.	4.2,4.11,4.12.	2
1	<p>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека.</p> <p>Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.</p>		
1	Клеточное строение организмов.	4.2,4.11,4.12.	2
2	<p>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система:</p> <p>центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет</p>		

	человека. Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.		
Задания С1			
1 3	Клеточное строение организмов. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Опорно-двигательная система: строение, функции. Скелет человека. Мышцы и их функции. Органы чувств и их значение в жизни человека.	4.2,4.11,4.12.	3

4. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

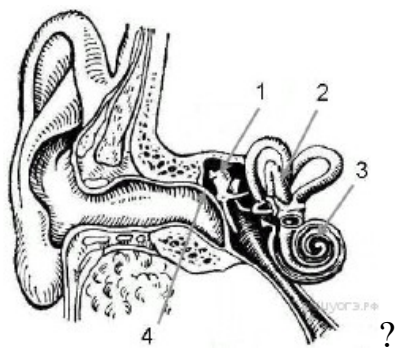
1. Какой процесс изображен на рисунке?



2. Какое изменение в строении стопы появилось у человека в связи с прямохождением?

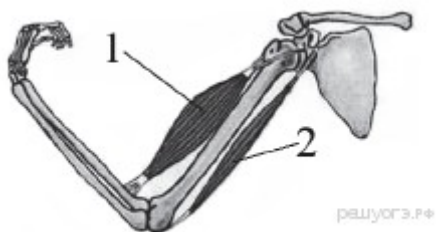
- 1) Срослись кости предплюсны.
- 2) Сформировались своды.
- 3) В большом пальце появились две фаланги.
- 4) Большой палец приобрёл подвижность.

3. Какой цифрой на рисунке обозначена часть слухового анализатора, превращающая звуковые колебания в нервный импульс



4. На рисунке изображены бицепс (1) и трицепс (2). 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.



5. Какие вещества придают костям эластичность?

- 1) соли кальция
- 2) углеводы
- 3) жиры
- 4) белки

6. Самое быстро бегающее животное на Земле – гепард тратит огромное количество энергии на обеспечение работы мышц. При беге гепарда энергия связей органических соединений, запасённых в мышечной ткани, в конечном счёте превращается в

1)	механическую энергию
2)	электромагнитную энергию
3)	химическую энергию
4)	ядерную энергию

7. Для возникновения мышечного сокращения необходимы ионы

1)	калия
2)	кальция
3)	железа
4)	магния

8. Дугу спинно-мозгового рефлекса составляют

1) рецептор — исполнительный нейрон — вставочный нейрон — чувствительный нейрон — мышца

2) мышца — рецептор — чувствительный нейрон — исполнительный нейрон — вставочный нейрон

3) рецептор — чувствительный нейрон — вставочный нейрон — исполнительный нейрон — мышца

4) мышца — чувствительный нейрон — рецептор — вставочный нейрон — исполнительный нейрон

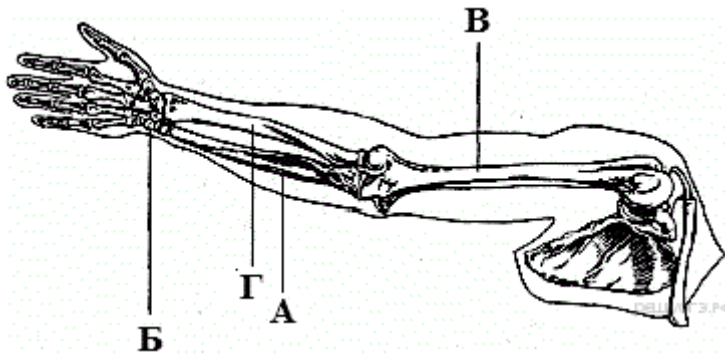
9. Какой буквой на рисунке обозначена лучевая кость?

1) А

2) Б

3) В

4) Г



10. Какая из перечисленных костей относится к лицевой части черепа человека?

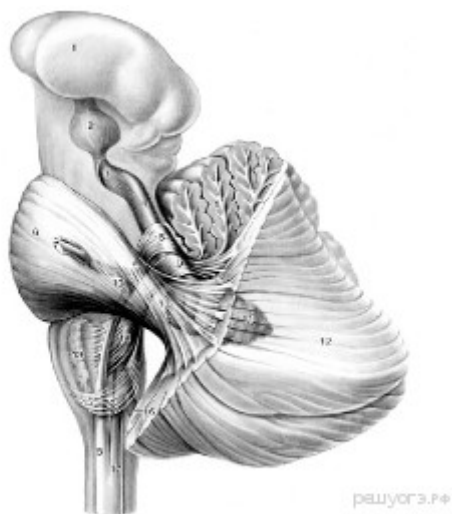
- 1) височная
- 2) теменная
- 3) скуловая
- 4) затылочная

11. Рассмотрите рисунок с изображением стопы человека. Как называют нарушение формы стопы, изображённое на рисунке под цифрой 2?

Назовите одну из причин появления такого заболевания у человека.



12. Рассмотрите рисунок с изображением отдела головного мозга человека. Как его называют и каковы последствия нарушения его работы? Назовите одно из последствий.



13. Вставьте в текст «Нервная ткань человека» 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.

НЕРВНАЯ ТКАНЬ ЧЕЛОВЕКА

Главные клетки, образующие нервную ткань, называют _____ (А). Они состоят из тела и цитоплазматических отростков. Один из отростков нервной клетки обычно длиннее всех остальных, это — _____ (Б). Также от нервной клетки отходят один или несколько коротких, сильно ветвящихся отростков; их называют _____ (В). Скопление тел и коротких отростков в центральной нервной системе образуют _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) клетки-спутники

2) нейроны

3) нефроны

4) дендрит

5) аксон

6) серое вещество

7) белое вещество

8) нервный узел

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Контрольно-измерительный материал

для проведения тематического контроля в 8 классе по теме: Кровь.
Кровеносная система. Дыхание.

Пояснительная записка

Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: : Кровь. Кровеносная система. Дыхание.

1. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

2. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	13	17

	Человек и его здоровье.		
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	A-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	A-1
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	A-1
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	A-1
9-10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	A-1
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	B-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	B-2

13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	С-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

3. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и лимфатическая системы.	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	1
2	Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	1

	лимфатическая системы.		
3	<p>Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и лимфатическая системы.</p>	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	1
4	<p>Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и лимфатическая системы.</p>	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	1
5	<p>Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и</p>	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	1

	лимфатическая системы.		
6	<p>Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и лимфатическая системы.</p>	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	1
7	<p>Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и лимфатическая системы.</p>	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	1
8	<p>Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и</p>	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	1

	лимфатическая системы.		
9	<p>Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и лимфатическая системы.</p>	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	1
10	<p>Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и лимфатическая системы.</p>	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	1
<i>Задания В1-В2</i>			
11	<p>Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и</p>	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	2

	лимфатическая системы.		
1 2	Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и лимфатическая системы.	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	2
<i>Задания С1</i>			
1 3	Клеточное строение организмов. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Дыхательная система: строение и функции. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Кровеносная и лимфатическая системы.	2.1,2.2,3.5,4.5, 4.6,4.7,	3

4. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Что может стать причиной гипертонической болезни человека?

- 1) ограничение в питании животных жиров
- 2) недостаток в пище поваренной соли
- 3) употребление в пищу клетчатки и животных белков
- 4) малоподвижный образ жизни

2. Какая система органов обеспечивает освобождение организма от вредных микроорганизмов?

- 1) иммунная
- 2) дыхательная
- 3) выделительная
- 4) эндокринная

3. Какое органическое вещество образуется в организме человека с использованием энергии, выделяемой в ходе протекания данного процесса?

глюкоза + кислород = углекислый газ + вода

- 1) ДНК
- 2) крахмал
- 3) АТФ
- 4) белок

4. Какой из приёмов борьбы с болезнетворными бактериями наиболее эффективен в операционном блоке?

- 1) пастеризация
- 2) регулярное проветривание
- 3) облучение ультрафиолетовыми лучами
- 4) мытье полов горячей водой

5. Возбудители дифтерии являются

- 1) автотрофами
- 2) сапротрофами
- 3) паразитами
- 4) симбионтами

6. Признаки бывают наследуемые или приобретённые. Какой из следующих признаков является приобретённым?

- 1) группа крови
- 2) шрам на теле
- 3) цвет глаз
- 4) число позвонков

7. В каких органоидах происходит клеточное дыхание?

- 1) центриолях клеточного центра
- 2) пузырьках комплекса Гольджи
- 3) на внутренних мембранах митохондрий

4) вакуолях с клеточным соком

8. 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

9. Термин «форменные элементы» применяется при описании клеток

- 1) кровеносной системы
- 2) крови
- 3) печени
- 4) нервной системы

10. В организме человека превращение артериальной крови в венозную происходит в

- 1) желудочках сердца
- 2) капиллярах большого круга кровообращения
- 3) венах малого круга кровообращения
- 4) артериях большого круга кровообращения

11. Рассмотрите рисунок с изображением повреждений кровеносных сосудов. Какой сосуд повреждён на нижнем рисунке? Назовите один из признаков, по которому Вы это определили.



12. По данным департамента здравоохранения многие заболевания, в том числе рак лёгких и гортани, эмфизема легких 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.

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%

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?

13. 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 удаётся 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 В₁₂ стимулирует синтез глобина, витамин В₆ – синтез гема, витамин В₂ ускоряет образование мембраны эритроцита, а витамин А – всасывание в кишечнике железа.

Контрольно-измерительный материал

для проведения тематического контроля в 8 классе по теме: Выделение.
Обмен веществ. Первая помощь.

Пояснительная записка

Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: Выделение. Обмен веществ. Первая помощь.

1. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

2. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	13	17
1-2.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	А-1
3-4.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	А-1
5-6.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	А-1
7-8.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	2	А-1
9- 10.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы.	2	А-1

	Человек и его здоровье.		
11.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	В-2
12.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	В-2
13.	Признаки живых организмов. Система, многообразие и эволюция живой природы. Человек и его здоровье.	1	С-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

3. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины. Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	1

	здорового образа жизни.		
2	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.</p> <p>Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p>	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	1
3	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.</p> <p>Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p>	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	1
4	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.</p> <p>Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил</p>	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	1

	здорового образа жизни.		
5	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.</p> <p>Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p>	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	1
6	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.</p> <p>Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p>	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	1
7	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.</p> <p>Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил</p>	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	1

	здорового образа жизни.		
8	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.</p> <p>Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p>	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	1
9	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.</p> <p>Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p>	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	1
10	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины.</p> <p>Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил</p>	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	1

	здорового образа жизни.		
<i>Задания В1-В2</i>			
1 1	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины. Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	2
1 2	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины. Мочевыделительная система: строение и функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	2
<i>Задания С1</i>			
1 3	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Витамины. Мочевыделительная система: строение и	3.3,3.4,4.3,4.8, 4.11, 4.14, 3.15.	3

функции. Здоровье человека. Соблюдение санитарно- гигиенических норм и правил здорового образа жизни.		
--	--	--

4. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

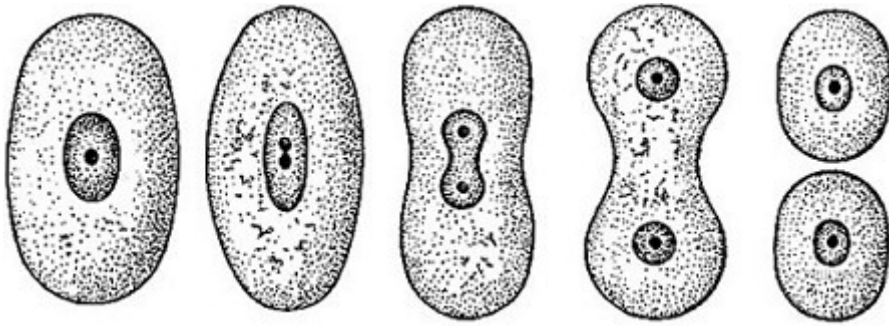
При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Студент наблюдал за поведение клеток в культуре и делал зарисовки. Какое явление изображено на рисунке?



2. Чем различаются организмы животных и растений?

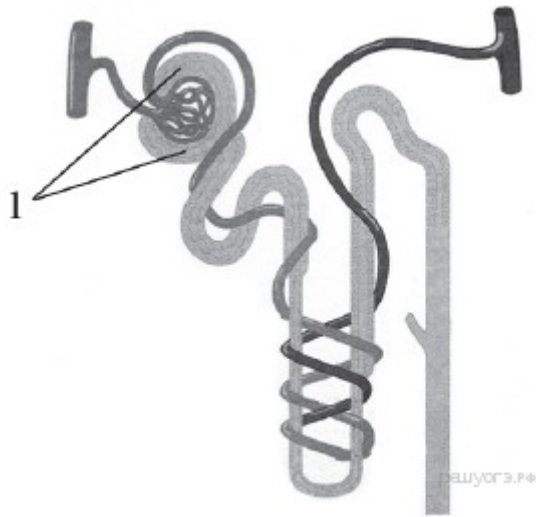
- 1) способом питания
- 2) наличием дыхания
- 3) способностью воспроизводить себе подобных
- 4) приспособленностью к среде обитания

3. Переваривание белков в организме человека начинается под действием

- 1) веществ, имеющихся в самой пище
- 2) выделений бактерий толстой кишки
- 3) ферментов желудка
- 4) ферментов кишечного сока

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

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



5. Что происходит в организме человека в процессе пластического обмена?

- 1) поглощение кислорода
- 2) образование из крахмала глюкозы
- 3) окисление органических веществ
- 4) превращение аминокислот в белки

6. Какую функцию выполняют лёгкие, кожа и почки в организме человека?

- 1) удаляют ненужные вещества
- 2) регулируют температуру тела
- 3) переносят питательные вещества
- 4) вырабатывают антитела

7. Какой процесс лежит в основе роста животного организмов?

1)	пищеварение
----	-------------

2)	обмен веществ
3)	оплодотворение
4)	деление клеток

8. С какой целью медицинский работник накладывает давящую повязку на рану?

- 1) ускорить образование тромба
- 2) снять болевые ощущения
- 3) согреть место повреждения
- 4) уменьшить кровяное давление

9. «Перенести пострадавшего в затемнённое и прохладное место, уложить, приподняв голову, а на лоб и область сердца положить холодный предмет» — это меры первой доврачебной помощи при

- 1) кровотечении
- 2) тепловом ударе
- 3) инфаркте миокарда
- 4) инсульте

10. Что необходимо сделать, чтобы освободить дыхательные пути пострадавшего от воды?

- 1) придать пострадавшему сидячее положение, а под голову положить валик
- 2) положить на грудь пострадавшего тёплую грелку и завернуть его в одеяло
- 3) положить пострадавшего на колени спасающего лицом вниз и надавить на спину
- 4) наложить на грудную клетку давящую повязку и приподнять ноги пострадавшего

11. Вставьте в текст «Этапы энергетического обмена» 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.

ЭТАПЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА

Энергетический обмен происходит в несколько этапов. Первый этап протекает в _____ (А) системе животного. Он характеризуется тем, что сложные органические вещества расщепляются до менее сложных.

Второй этап протекает в _____ (Б) и назван бескислородным этапом, так как осуществляется без участия кислорода. Другое его название — _____ (В). Третий этап энергетического обмена — кислородный — осуществляется непосредственно внутри _____ (Г) на кристах, где при участии ферментов происходит синтез АТФ.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | | | |
|--------------------|--------------------------|----------------------|----------------|
| 1) гликолиз | 2) лизосома | 3) митохондрия | 4) кровеносная |
| 5) пищеварительная | 6) межклеточная жидкость | 7) цитоплазма клетки | 8) фотолиз |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

12. Рассмотрите рентгенограмму с изображением голени человека. Как называют повреждение, которое на ней изображено? Зачем при оказании

первой помощи сперва обеспечивают неподвижность в месте травмы?
Назовите одну из причин.



13. Используя содержание текста «Пищеварительные соки и их изучение» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

- 1) Какова роль белка лизоцима?
- 2) Какой фермент содержится в желудочном соке?
- 3) Объясните, почему при поступлении пищи в ротовую полость в желудке начинает выделяться желудочный сок.

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 длительным 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 аккуратно зашили. Операцию животное перенесло легко, что позволило В.А. Басову провести серию экспериментов, в течение которых животное кормили разнообразной пищей.

Контрольно-измерительный материал
для проведения тематического контроля в 9 классе по теме «Введение.
Молекулярный уровень».

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: «Введение. Молекулярный уровень».
2. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.
3. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
1.	Биология – наука о живой природе. Методы научного познания. Растительный организм. Систематические группы растений. Организмы бактерий, грибов и лишайников. Животный организм.	13	17
1-2.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	2	A-1
3-4.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	2	A-1
5-6.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его	2	A-1

	здоровье.		
7-8.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	2	A-1
9-10.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	2	A-1
11.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	1	B-2
12.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	1	B-2
13.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

4. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Понятие о жизни. Признаки живого	1.1	1

	(клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)		
2	Организмы и их многообразие.	4; 5; 6	1
3	Систематика растений и животных	5.5–5.8; 6.4–6.8	1
4	Научные методы	1.3; 4; 5; 6; 7	1
5	Определение характеристик объектов живой природы. Сопоставление структур.	4; 5; 6	1
6	Сравнение признаков биологических объектов	5;6	1
7	Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма	4-6	1
8	Сравнение признаков биологических объектов	1-7	1
9	Определение характеристик объектов живой природы. Сопоставление структур.	4; 5; 6	1
10	Определение характеристик объектов живой природы. Сопоставление структур.	4; 5; 6	1
Задания В1-В2			
11	Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма	4-6	2
12	Дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий	1-7	2
Задания С1			
13	Работа с текстом	1-7	3

5. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Какой уровень организации живого изображен на фотографии?



2. Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ

А) сине-зеленая водоросль

Б) мукор

В) мятлик обыкновенный

Г) аскарида лошадиная

ЦАРСТВА

1) Бактерии

- 2) Грибы
- 3) Животные
- 4) Растения

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г

3. Расположите в правильном порядке систематические категории, начиная с наименьшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Пресмыкающиеся
- 2) Гадюка
- 3) Хордовые
- 4) Гадюка обыкновенная
- 5) Чешуйчатые

4. Ученый предположил, что некоторые насекомые похожи на ветки растений, потому что это сходство спасает их от хищников. С большей точностью он может подтвердить или опровергнуть это предположение методом

- 1) измерения
- 2) описания
- 3) сравнения
- 4) эксперимента

5. Изучите таблицу, в которой приведены две группы животных:

Группа Группа

1 2

Кролик Лягушка

Жираф Паук

Слон Лев

Что из перечисленного ниже было положено в основу разделения (классификации) этих животных в группы?

- 1) источник питания
- 2) способ размножения
- 3) характер передвижения
- 4) органы кровообращения

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

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

7. Между позициями первого и второго столбцов приведенной ниже таблицы имеется определенная связь:

целое	часть
крахмал	глюкоза
РНК	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) нуклеотид
- 2) аминокислота
- 3) фруктоза
- 4) целлюлоза

8. Какую функцию выполняют в клетке углеводы:

- 1) каталитическую
- 2) энергетическую
- 3) регуляторную
- 4) транспортную

9. Из высокомолекулярных жирных кислот и трёхатомного спирта глицерина состоят:

- 1) липиды
- 2) катализаторы
- 3) нуклеиновые кислоты
- 4) углеводы

10. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

- 1) аминокислоты
- 2) ферменты
- 3) нуклеотиды
- 4) жирные кислоты

11. Расположите в правильной последовательности процессы, относящиеся к питанию пресноводной гидры, начиная с прикосновения жертвы к ее щупальцам. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) захватывание частиц пищи из кишечной полости пищеварительно-мускульными клетками и переваривание частиц в пищеварительных вакуолях
- 2) доставка щупальцами парализованной добычи к ротовому отверстию
- 3) прикосновение дафнии или другой мелкой живности к щупальцу гидры
- 4) удаление непереваренных остатков пищи из кишечной полости
- 5) переваривание пищи в кишечной полости под действием пищеварительного сока

12. Вставьте в текст «ДНК» 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 приведенную ниже таблицу.

ДНК

Молекула ДНК — биополимер, мономерами которого служат _____ (А). В состав мономера входят остаток фосфорной кислоты, пятиуглеродный сахар — _____ (Б) и азотистое основание. Азотистых оснований всего четыре: аденин, гуанин, цитозин и _____ (В). Большая часть ДНК сосредоточена в ядре, а небольшие ее количества находятся в митохондриях и _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) рибоза
- 2) аминокислота
- 3) рибосома
- 4) урацил
- 5) нуклеотид
- 6) дезоксирибоза
- 7) пластида
- 8) тимин

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

а	б	в	г

13. Используя содержание текста «Что такое система?» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

- 1) Что является главным условием возникновения системы?
- 2) Чем с позиции анатомии отличается система «рука» от системы «мышца»?

3) На примере строения цветка докажите, что это система.

ЧТО ТАКОЕ СИСТЕМА?

Все живые и неживые тела (мебель, посуда, приборы, растения, животные), с которыми Вы встречаетесь каждый день, и все вещества (вода, сахар, соль, сода, уксусная кислота и многие другие), из чего-то состоят:

предметы – из определенных деталей, эти детали состоят из веществ, а вещества, в свою очередь, состоят из мельчайших частиц – молекул и атомов. Атомы и молекулы, взаимодействуя друг с другом, образуют новые, более

сложные вещества. Мельчайшие частицы, взаимодействуя между собой, образуют систему.

Взаимодействующие между собой части системы называют элементами этой системы. Чем больше взаимодействующих элементов составляют систему, тем она сложнее. Вспомните хотя бы разные конструкторы. Чем больше в них деталей, тем сложнее и длительней будет их сборка.

Детали различных приборов и механизмов, части организмов взаимодействуют между собой. В результате такого взаимодействия приборы нормально работают, а в организме идут процессы жизнедеятельности. И прибор, и организм – это системы, работающие благодаря взаимодействию деталей или органов. Но прибор – это неживая система, а организм – живая. Так как мы изучаем биологию, то нас будут интересовать живые системы, т. е. организмы.

Примером не самой сложной системы в организме может служить рука человека. Она состоит из костей, мышц, связок. Лишенная хотя бы одного из составляющих элементов, рука работать не сможет. Рука является подсистемой (элементом) более сложной системы «человеческий организм».

Глаза и уши, мозг и сердце, кости и мышцы – это элементы системы «человек». Все вместе они удивительно слаженно работают, образуя организм, хотя каждый из органов имеет свои особенности строения. Только взаимодействуя, отдельные органы образуют полноценный организм и обеспечивают его долгую и слаженную работу. Важно понять еще одну мысль: свойства любой системы отличаются от свойств тех

элементов, которые составляют систему. Так, например, лист, отделенный от растения, не способен создавать органические вещества, так как в него не поступает вода из корней. Клетка, лишенная ядра, не способна к размножению. Можно назвать много подобных примеров, чтобы доказать, что система приобретает новые свойства, которых не было у элементов, составляющих данную систему.

Контрольно-измерительный материал
для проведения тематического контроля в классе по теме «Клеточный
уровень. Организменный уровень. Размножение организмов».

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Клеточный уровень. Организменный уровень. Размножение организмов ».

7.Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

8.Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
	Организмы бактерий, грибов и лишайников. Животный организм. Растительный организм. Организм человека. Систематические группы растений. Систематические группы животных.	13	17
1-2.	Организмы бактерий, грибов и лишайников. Животный организм. Растительный организм. Организм человека. Систематические группы растений.	2	А-1

	Систематические группы животных.		
3-4.	Организмы бактерий, грибов и лишайников. Животный организм. Растительный организм. Организм человека. Систематические группы растений. Систематические группы животных.	2	A-1
5-6.	Организмы бактерий, грибов и лишайников. Животный организм. Растительный организм. Организм человека. Систематические группы растений. Систематические группы животных.	2	A-1
7-8.	Организмы бактерий, грибов и лишайников. Животный организм. Растительный организм. Организм человека. Систематические группы растений. Систематические группы животных.	2	A-1
9-10.	Организмы бактерий, грибов и лишайников. Животный организм. Растительный организм. Организм человека. Систематические группы растений. Систематические группы животных.	2	A-1
11.	Организмы бактерий, грибов и лишайников. Животный организм. Растительный организм. Организм человека. Систематические группы растений. Систематические группы животных.	1	B-2
12.	Организмы бактерий, грибов и лишайников. Животный организм. Растительный организм. Организм человека. Систематические группы растений. Систематические группы животных.	1	B-2

13.	Организмы бактерий, грибов и лишайников. Животный организм. Растительный организм. Организм человека. Систематические группы растений. Систематические группы животных.	1	С-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

9. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)	1.1	1
2	Организмы и их многообразие.	4; 5; 6	1
3	Систематика растений и животных	5.5–5.8; 6.4–6.8	1
4	Научные методы	1.3; 4; 5; 6; 7	1
5	Определение характеристик объектов живой природы. Сопоставление структур.	4; 5; 6	1
6	Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма	4-6	1
7	Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма	4-6	1
8	Научные методы изучения живой природы.	1.3; 4; 5; 6; 7	1
9	Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности	4.1-4.2	1
10	Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма	4-6	1

Задания В1-В2			
11	Научные методы изучения живой природы.	1.3	2
1 2	Дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий	1-7	2
Задания С1			
1 3	Работа с текстом	1-7	3

10. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

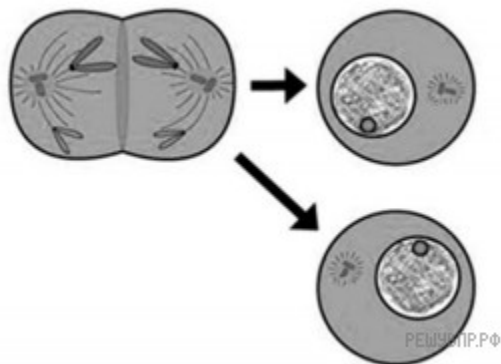
При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

11. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. На рисунке изображен процесс деления клетки.



Какое общее свойство живых систем иллюстрирует данный процесс?

2. Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ

- А) гинкго двулопастный
- Б) чесночница обыкновенная
- В) стрептококк мытный
- Г) сморчок конический

ЦАРСТВА

- 1) Животные
- 2) Грибы
- 3) Бактерии
- 4) Растения

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

а	б	в	г

3. Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) класс Земноводные
- 2) тип Хордовые
- 3) род Жабы
- 4) царство Животные
- 5) отряд Бесхвостые

4. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведенной ниже таблицы, имеется определенная связь.

Объект

Процесс

...	Хранение продуктов жизнедеятельности растительной клетки
Лизосома	Внутриклеточное пищеварение

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) ядро
- 2) вакуоль
- 3) рибосома
- 4) митохондрия
- 5. Эукариоты, в отличие от прокариот: а) не имеют оформленного ядра;

1) имеют митохондрий 2) не имеют клеточного строения 3) не имеют рибосом

6. Сколько молекул АТФ синтезируется при энергетическом обмене на этапе неполного бескислородного расщепления: 1) 2 2) 36 3) 38 4) 55

7. Этап биосинтеза белков, на котором происходит переписывание информации с молекулы ДНК на молекулу РНК называется:

1) репликация; 2) редупликация; 3) транскрипция; 4) трансляция

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

1. растительные организмы состоят из клеток
2. животные организмы состоят из клеток
3. все низшие и высшие организмы состоят из клеток

9. Все приведённые ниже термины, кроме двух, используют для описания полового размножения организмов. Определите два термина, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) оплодотворение
- 2) партеногенез
- 3) фрагментация
- 4) гаметогенез
- 5) споруляция

10. Биологический смысл митотического деления клеток заключается в

- | | |
|--|-------------------------|
| 1) создании новых генетических комбинаций | 3) перестройке хромосом |
| 2) сохранении материнского набора хромосом | 4) образовании гамет |

11. Расположите в правильном порядке события, происходящие при прорастании фасоли. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) появление семядолей
- 2) появление зеленых листочков
- 3) разрушение семенной кожуры
- 4) набухание семени
- 5) появление корешка

12. Вставьте в текст «Размножение организмов» пропущенные слова из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ

В природе существует два способа размножения: _____ (А) и _____ (Б). Первый способ связан с _____ (В), происходящим в результате слияния мужских и женских _____ (Г). Биологическим значением второго способа является сохранение всей наследственной информации материнского организма у потомков.

Перечень слов:

- 1) клонирование
- 2) митоз
- 3) половое
- 4) почкование
- 5) бесполое
- 6) оплодотворение
- 7) спора
- 8) гамета

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

а	б	в	г

13. Используя содержание текста «Гены и хромосомы» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Какие функции выполняет хромосома?
- 2) Что представляет собой ген?
- 3) В кариотипе дрозофилы насчитывают 8 хромосом. Сколько хромосом находится у насекомого в половых и сколько – в неполовых клетках?

ГЕНЫ И ХРОМОСОМЫ

Клетки живых организмов содержат генетический материал в виде гигантских молекул, которые называются нуклеиновыми кислотами. С их помощью генетическая информация передается из поколения в поколение.

Кроме того, они регулируют большинство клеточных процессов, управляя синтезом белков.

Существует два типа нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Они состоят из нуклеотидов, чередование которых позволяет кодировать наследственную информацию о самых различных признаках организмов разных видов. ДНК «упакована» в хромосомы. Она несет информацию о структуре всех белков, которые функционируют в клетке. РНК управляет процессами, которые переводят генетический код ДНК, представляющий собой определенную последовательность нуклеотидов, в белки.

Ген – это участок молекулы ДНК, которая кодирует один определенный белок. Наследственные изменения генов, выражающиеся в замене, выпадении или перестановке нуклеотидов, называются генными мутациями. В результате мутаций могут возникнуть как полезные, так и вредные изменения признаков организма.

Хромосомы – нитевидные структуры, находящиеся в ядрах всех клеток. Они состоят из молекулы ДНК и белка. У каждого вида организмов свое определенное число и своя форма хромосом. Набор хромосом, характерный для конкретного вида, называют кариотипом.

Исследования кариотипов различных организмов показали, что в их клетках может содержаться двойной и одинарный наборы хромосом. Двойной набор хромосом состоит всегда из парных хромосом, одинаковых по величине, форме и характеру наследственной информации. Парные хромосомы называют гомологичными. Так, все неполовые клетки человека содержат 23 пары хромосом, т. е. 46 хромосом представлены в виде 23 пар.

В некоторых клетках может быть одинарный набор хромосом. Например, в половых клетках животных парные хромосомы отсутствуют, гомологичных хромосом нет, а есть негомологичные.

Каждая хромосома содержит тысячи генов, в ней хранится определенная часть наследственной информации. Мутации, изменяющие структуру хромосомы, называют хромосомными. Неправильное расхождение хромосом при образовании половых клеток может привести к серьезным наследственным заболеваниям. Так, например, в результате такой геномной мутации, как появление в каждой клетке человека 47 хромосом вместо 46, возникает болезнь Дауна.

Контрольно-измерительный материал
для проведения тематического контроля в 9 классе по теме
«Наследственность и изменчивость. Популяционно- видовой уровень ».

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: « Наследственность и изменчивость. Популяционно- видовой уровень ».
12. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.
13. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
		13	17
1-2.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	2	А-1
3-4.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	2	А-1
5-6.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	2	А-1
7-8.	Эволюционное развитие растений,	2	А-1

	животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.		
9-10.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	2	A-1
11.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	1	B-2
12.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	1	B-2
13.	Эволюционное развитие растений, животных и человека. Животный организм. Растительный организм. Систематические группы растений. Систематические группы животных. Человек и его здоровье.	1	C-3
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

14. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
	<i>Задания А1-А10</i>		1
1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание,	1.1	1

	дыхание, выделение, рост и др.)		
2	Организмы и их многообразие	4; 5; 6	1
3	Систематика растений и животных	5.5–5.8; 6.4–6.8	1
4	Определение особенностей жизнедеятельности организма человека	7.1–7.12	1
5	Научные методы изучения живой природы.	1.3	1
6	Научные методы изучения живой природы.	1.3	1
7	Научные методы изучения живой природы.	1.3	1
8	Определение особенностей жизнедеятельности организма человека. Научные методы изучения живой природы.	1.3, 7.1–7.12	1
9	Научные методы изучения живой природы.	1.3	1
10	Научные методы изучения живой природы.	1.3	1
Задания В1-В2			
11	Работа с текстом	1-7	2
12	Сравнение признаков биологических объектов.	5-6	2
Задания С1			
13	Работа с текстом	1-7	3

15. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

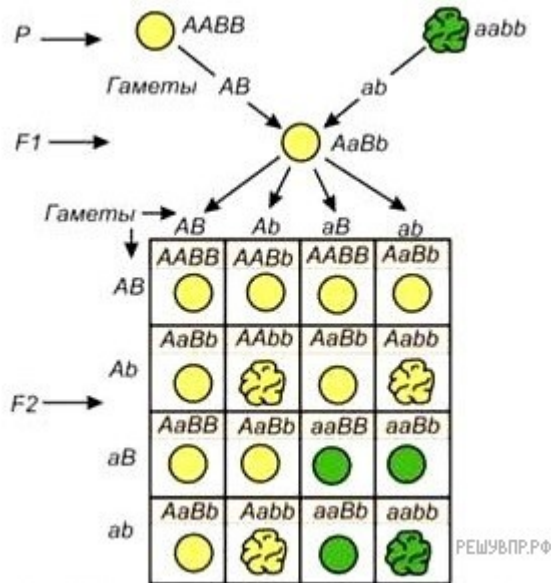
При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

16. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Кто считается открывателем принцип передачи генетической информации, изображенного на рисунке?



В ответе запишите только фамилию

2. Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ

- А) венерина мухоловка
- Б) холерный вибрион
- В) трутовик окаймленный
- Г) актиния ковровая

ЦАРСТВА

- 1) Бактерии
- 2) Грибы
- 3) Животные
- 4) Растения

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г

3. В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Объект **Классификация**

зеркальный карп порода
балтийский шпрот ...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) класс
- 2) рыба
- 3) вид
- 4) род

4. Социальные факторы эволюции сыграли важную роль в формировании у человека

1)уплощенной грудной клетки	3)прямохождения
2)членораздельной речи	4)S-образных изгибов позвоночника

5. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?

1. гетерозиготными	2. гомозиготными
3. рецессивными	4. доминантными

6. Выберите утверждение, правильно отражающее взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит

- 1. приспособленность организмов к условиям среды
- 2. способность к неограниченному размножению
- 3. единовременный акт творения
- 4. наследственная изменчивость и естественный отбор

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

1. Аллельные	2. Доминантные
3. Рецессивные	4. Сцепленные

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

1. мутационная	2. генотипическая
3. модификационная	4. комбинативная

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

2. свойства живой природы
3. результаты эволюции
4. движущие силы эволюции
5. основные направления эволюции

10. Учение о движущих силах эволюции создал

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

11. Вставьте в текст «Эволюционное учение» 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 приведенную ниже таблицу.

Эволюционное учение

Основоположником современного эволюционного учения был

_____ (А). До него уже высказывались идеи об изменяемости мира.

Однако именно Дарвину принадлежит учение о _____ (Б) и выживании

наиболее приспособленных к _____ (В) организмов. Чарльз Дарвин и

одновременно с ним Альфред Уоллес объяснили причины возникновения

_____ (Г) органического мира.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) разнообразие
- 2) Ч. Дарвин
- 3) естественный отбор
- 4) приспособленность
- 5) сотворение мира
- 6) условия среды
- 7) самозарождение

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

а	б	в	г
---	---	---	---

--	--	--	--

12. Ученые сравнивали вымершего животного археоптерикса с современными птицами. В ходе сравнения выявлены следующие сходства: наличие перьев, воздушных мешков, облегченного скелета. При этом в отличие от птиц у археоптерикса были зубы, длинный хвост, пальцы с когтями на передних конечностях.

Какой вывод можно сделать на основании этих наблюдений? К появлению чего в эволюции привели преобразования, наблюдаемые у археоптерикса.

13. Используя содержание текста «Возникновение приспособлений у животных и их относительный характер» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

- 1) Что, по Ламарку, является причиной появления длинной шеи у жирафа?
- 2) Результаты какой человеческой деятельности подтвердили правильность взглядов Ч. Дарвина на действие естественного отбора?
- 3) В каком случае целесообразность белой окраски шерсти зайца-беляка будет относительной? Приведите пример.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ У ЖИВОТНЫХ И ИХ ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

Биологи Ж.-Б. Ламарк и Ч. Дарвин по-разному объясняли причины возникновения новых видов. Первый полагал, что новые признаки у животных и растений появляются в результате их внутреннего стремления к образованию новых приспособлений. Оно заставляет организмы упражняться в достижении своих целей и, таким образом, приобретать новые свойства. Так, по мнению Ламарка, у жирафа, добывающего пищу на высоких деревьях, появилась длинная шея, у уток и гусей – плавательные перепонки на ногах, а у оленей, вынужденных бодаться, появились рога. Кроме того, ученый считал, что приобретенные организмом в результате упражнений признаки всегда полезны и они обязательно наследуются.

Ч. Дарвин, пытаясь выяснить механизмы эволюции, предположил, что причинами появления различий между особями одного вида являются наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. В результате изменчивости появляются новые признаки, некоторые из них наследуются. В природе между особями происходит борьба за

пищу, воду, свет, территорию, полового партнера. Если новые признаки оказываются полезными для особи в определенных условиях среды и помогают выжить и оставить потомство, то они сохраняются естественным отбором и закрепляются в поколениях в процессе размножения. Особи с вредными признаками «отсеиваются». В результате естественного отбора возникают особи, обладающие новыми приспособлениями к условиям окружающей среды. Свои предположения ученый подтвердил, наблюдая за работой селекционеров. Он обнаружил, что в процессе искусственного отбора человек скрещивает особей с определенными, нужными селекционеру, признаками и получает разнообразные породы и сорта.

Все приспособления у организмов вырабатываются в конкретных условиях их среды обитания. Если условия среды меняются, приспособления могут утратить свое положительное значение; иными словами, они обладают относительной целесообразностью.

Существует множество доказательств относительной целесообразности приспособлений: так, защита организма от одних врагов оказывается неэффективной, полезный в одних условиях орган становится бесполезным в других. Приведем еще один пример: мухоловка благодаря родительскому инстинкту выкармливает кукушонка, вылупившегося из яйца, подброшенного в гнездо кукушкой. Она тратит свои силы на «чужака», а не на своих птенцов, что способствует выживанию кукушек в природе.

Контрольно-измерительный материал
для проведения тематического контроля в 9 классе по теме «
Экосистемный уровень. Биосферный уровень».

Пояснительная записка

1. Назначение контрольной работы – оценить уровень усвоения материала по теме: «Экосистемный уровень. Биосферный уровень».
17. Документы, определяющие содержание КИМ: ФГОС ООО, ООП ООО, Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.
18. Характеристика структуры и содержания КИМ.

Распределение заданий КИМ по содержанию представлено в таблице

№ п/п	Содержательные блоки	Количество заданий	Максимальный балл
	Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда. Человек и его здоровье. Животный организм. Растительный организм.	13	17
1-2.	Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда. Человек и его здоровье. Животный организм. Растительный организм.	2	A-1
3-4.	Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда. Человек и его здоровье. Животный организм. Растительный организм.	2	A-1
5-6.	Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда. Человек и его здоровье. Животный организм. Растительный организм.	2	A-1
7-8.	Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда. Человек и его здоровье. Животный организм. Растительный организм.	2	A-1
9-10.	Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда. Человек и его здоровье. Животный организм. Растительный организм.	2	A-1
11.	Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда. Человек и его здоровье. Животный организм. Растительный организм.	1	B-2
12.	Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда. Человек и его здоровье. Животный организм. Растительный организм.	1	B-2
13.	Среда обитания. Природные и	1	C-3

	искусственные сообщества. Человек и окружающая среда. Человек и его здоровье. Животный организм. Растительный организм.		
	<i>Итого</i>	<i>13</i>	<i>17</i>

19. Элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ.

№	Проверяемые элементы содержания	Элемент из ОГЭ	Максимальный балл
<i>Задания А1-А10</i>			1
1	Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)	1.1	1
2	Организмы и их многообразие.	4; 5; 6	1
3	Систематика растений и животных	5.5–5.8; 6.4–6.8	1
4	Экосистемная организация живой природы	2.1–2.8	1
5	Экосистемная организация живой природы	2.1–2.8	1
6	Организмы и их многообразие. Экосистемная организация живой природы.	5-6, 2.1-2.9	1
7	Организмы и их многообразие. Экосистемная организация живой природы.	5-6, 2.1-2.9	1
8	Сравнение признаков биологических объектов	5-6	1
9	Экосистемная организация живой природы	2.1–2.8	1
10	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы	2.1-2.9	1
<i>Задания В1-В2</i>			

11	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы	2.1-2.9	2
1 2	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы	2.1-2.9	2
Задания С1			
1 3	Работа с текстом	1-7	3

20. Критерии оценивания работы:

Баллы, полученные за выполнение заданий, суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной системе:

при выполнении учеником от 94 до 100% (от 16 - 17 баллов) работы ставить оценку «5»;

от 76 до 93% (от 12 — 15 баллов) работы - «4»;

от 50 до 75% (от 6 — 11 баллов) - «3»;

от 20 до 50% (от 3 — 5 баллов) - «2».

При полном отсутствии правильных ответов или выполнении работы менее чем на 20% (1 — 2 балла) ставится оценка «1».

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

21. Форма представления результатов: анализ результатов тестирования в модуле МСОКО АИС «СГО».

Задания.

1. Какой уровень организации живого изображен на фотографии?



2. Установите последовательность появления организмов при формировании биоценоза на первично свободной территории. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) лишайники
- 2) травы
- 3) мхи
- 4) кустарники
- 5) деревья

3. В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
акула — рыба-прилипала	нахлебничество
бычий цепень — человек	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) хищничество
- 2) паразитизм
- 3) квартиранство
- 4) симбиоз

4. Биогеоценоз –это совокупность взаимосвязанных

1. организмов одного вида	2. животных одной
---------------------------	-------------------

	популяции
3. компонентов живой и неживой природы	4. совместно обитающих организмов разных видов

5. Конкуренция в сообществах возникает между

1. хищниками и жертвами
2. паразитами и хозяевами
3. видами, извлекающими пользу из связи друг с другом
4. видами со сходными потребностями в ресурсах

6. Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?

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

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

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

8. Что из перечисленного является примером природного сообщества?

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

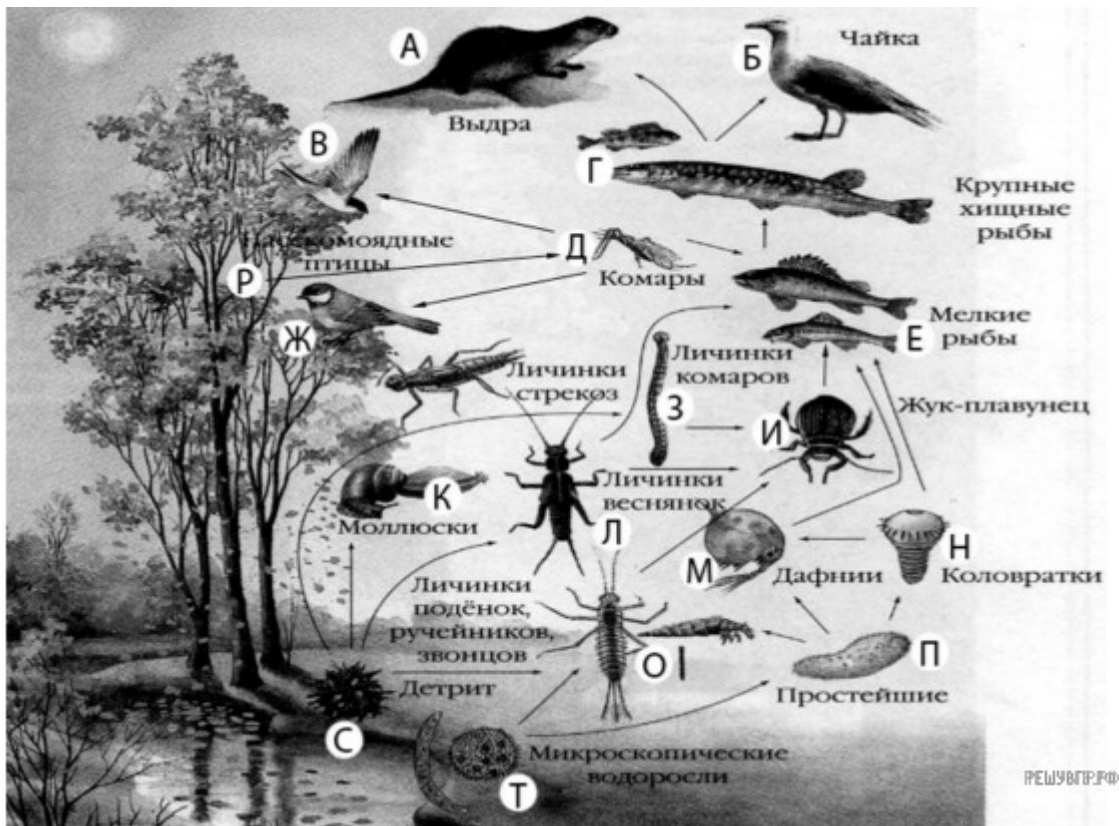
9. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

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

10. Составьте пищевую цепь из четырех уровней, в которую входит детрит. В ответе запишите последовательность букв.

→ → →

Изучите фрагмент экосистемы леса, представленный на рисунке, и выполните задание.



11. Вставьте в текст «Основные компоненты биогеоценоза» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ БИОГЕОЦЕНОЗА

Однородный участок земной поверхности с определенным составом организмов и комплексом неживых компонентов называют _____ (А). Организмы образуют в них три функциональные группы. _____ (Б) — это главным образом зеленые растения, так они образуют органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза. Животные выполняют роль _____ (В), так как питаются готовыми органическими веществами. Третья функциональная группа — это _____ (Г). Она представлена бактериями и грибами.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) биосфера
- 2) производитель
- 3) разрушитель
- 4) потребитель

- 5) агроценоз
- 6) биогеоценоз
- 7) популяция
- 8) хищник

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

а	б	в	г

12. Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы леса. Как изменится численность жуков плавунцов и крупных рыб, если в течение нескольких лет шло сокращение численности мелких рыб? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Численность жуков плавунцов	Численность крупных рыб

13. Используя содержание текста "Свет как экологический фактор", ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какое влияние короткие ультрафиолетовые лучи оказывают на растения?
- 2) Какая часть солнечного спектра особенно важна для фототрофных организмов?
- 3) Как животные организмы используют видимые лучи?

СВЕТ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

Свет – важный экологический фактор. Он служит основным источником энергии для фотосинтеза, обеспечивает поддержание теплового и водного баланса в организме, создает условия для ориентирования в пространстве. Основным источником света на Земле является Солнце. Солнечная радиация различается по интенсивности и качеству: ультрафиолетовые лучи, видимые лучи, инфракрасные лучи.

Коротковолновые ультрафиолетовые лучи губительны для всего живого и задерживаются озоновым экраном. Небольшое количество длинноволновых ультрафиолетовых лучей достигает поверхности Земли и оказывает бактерицидное действие. Часть длинноволновых ультрафиолетовых лучей используется некоторыми животными и человеком для выработки антирахитического витамина D.

Видимая часть солнечного спектра активно используется фотосинтезирующими организмами. В пределах этой части спектра выделяют область фотосинтетически активной радиации (ФАР), которая поглощается хлорофиллом и вовлекается в фотосинтез. Поэтому видимая часть солнечного спектра важна для фототрофных организмов – основных производителей первичного органического вещества на планете.

Инфракрасные лучи – основной источник тепловой энергии. Они вызывают нагревание тел организмов, повышают в них уровень теплообмена и увеличивают испарение через покровы тела воды и пота. Инфракрасные лучи необходимы также и растениям: они создают наиболее благоприятные условия для поглощения через устьица углекислого газа.