

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Июльская средняя общеобразовательная школа**

МБОУ Июльская СОШ

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

№114 от 31.08.23г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1269217)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

**с.Июльское
2023-24**

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

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

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

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

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 видеозаписи

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

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

Практические работы.

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

6 КЛАСС

1. Растительный организм

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

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

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеозаписи.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Изучение микропрепарата клеток корня.

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

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

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

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

Питание растения.

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

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

Дыхание растения.

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

Транспорт веществ в растении.

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

Рост и развитие растения.

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

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

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

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

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

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

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

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

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

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

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

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

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

2. Развитие растительного мира на Земле

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

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

3. Растения в природных сообществах

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

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

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

4. Растения и человек

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

Экскурсии или видеозаписи.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

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

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

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

1. Животный организм

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

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. Строение и жизнедеятельность организма животного

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

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. 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, узловатая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы

обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

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

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

Лабораторные и практические работы.

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

3. Систематические группы животных

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

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

Лабораторные и практические работы

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

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

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

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

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

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

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

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

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Лабораторные и практические работы.

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

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

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

Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

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

Исследование особенностей скелета птицы.

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

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

4. Развитие животного мира на Земле

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в природных сообществах

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

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

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

6. Животные и человек

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

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

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

9 КЛАСС

1. Человек – биосоциальный вид

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

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

2. Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

6. Кровообращение

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

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

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

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

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

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

Лабораторные и практические работы.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении.

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

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

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

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

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

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

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

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

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

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие

факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы.

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

13. Органы чувств и сенсорные системы

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

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

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

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

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

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

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

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

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

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

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

адекватная оценка изменяющихся условий;

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

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

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

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

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

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

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

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

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

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

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

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

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

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

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Биология — наука о живой природе | 4 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 2 | Методы изучения живой природы | 4 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 3 | Организмы — тела живой природы | 10 | 0 | 1.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 4 | Организмы и среда обитания | 6 | 0 | 0.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 5 | Природные сообщества | 6 | 1 | 0.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 6 | Живая природа и человек | 3 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 7 | Резервное время | 1 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 3.5 | |

6 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Растительный организм | 8 | 0 | 1.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 2 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 11 | 0 | 3.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 3 | Жизнедеятельность растительного организма | 14 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 4 | Резервное время | 1 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 9 | |

7 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Систематические группы растений | 19 | 0 | 4.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 2 | Развитие растительного мира на Земле | 2 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 3 | Растения в природных сообществах | 3 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 4 | Растения и человек | 3 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 5 | Грибы. Лишайники. Бактерии | 7 | 0 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 6.5 | |

8 КЛАСС

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

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|----|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Пресмыкающиеся | 3 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 13 | Птицы | 4 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 14 | Млекопитающие | 7 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 15 | Развитие животного мира на Земле | 4 | 0 | 0.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 16 | Животные в природных сообществах | 3 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 17 | Животные и человек | 3 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 18 | Резервное время | 2 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 11.5 | |

9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Человек — биосоциальный вид | 3 | 0 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 2 | Структура организма человека | 3 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 3 | Нейрогуморальная регуляция | 8 | 0 | 0.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 4 | Опора и движение | 5 | 0 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 5 | Внутренняя среда организма | 4 | 0 | 0.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 6 | Кровообращение | 4 | 0 | 1.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 7 | Дыхание | 4 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 8 | Питание и пищеварение | 6 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 9 | Обмен веществ и превращение энергии | 4 | 0 | 1.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 10 | Кожа | 5 | 0 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 11 | Выделение | 3 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|----|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Размножение и развитие | 5 | 0 | 0.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 13 | Органы чувств и сенсорные системы | 5 | 0 | 1.5 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 14 | Поведение и психика | 6 | 0 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| 15 | Человек и окружающая среда | 3 | 1 | 0 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Живая и неживая природа. Признаки живого | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60 |
| 2 | Биология - система наук о живой природе | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e |
| 3 | Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e |
| 4 | Источники биологических знаний | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56 |
| 5 | Научные методы изучения живой природы | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8 |
| 6 | Методы изучения живой природы: измерение | 1 | 0 | 0 | | 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 | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними» | | | | | |
| 8 | Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866 |
| 9 | Понятие об организме | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36 |
| 10 | Увеличительные приборы для исследований | 1 | 0 | 0 | | 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 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde |
| 12 | Жизнедеятельность организмов | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568 |
| 13 | Свойства живых организмов. Лабораторная работа | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | «Наблюдение за потреблением воды растением» | | | | | |
| 14 | Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов» | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec |
| 15 | Многообразие и значение растений | 1 | 0 | 0 | | |
| 16 | Многообразие и значение животных | 1 | 0 | 0 | | |
| 17 | Многообразие и значение грибов | 1 | 0 | 0 | | |
| 18 | Бактерии и вирусы как форма жизни | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec |
| 19 | Среды обитания организмов | 1 | 0 | 0 | | |
| 20 | Водная среда обитания организмов | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68 |
| 21 | Наземно-воздушная среда обитания организмов | 1 | 0 | 0 | | 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 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba |
| 23 | Организмы как среда обитания | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684 |
| 24 | Сезонные изменения в жизни | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | организмов | | | | | https://m.edsoo.ru/863cf508 |
| 25 | Понятие о природном сообществе. | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684 |
| 26 | Взаимосвязи организмов в природных сообществах | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684 |
| 27 | Пищевые связи в природных сообществах | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2 |
| 28 | Разнообразие природных сообществ | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20 |
| 29 | Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c |
| 30 | Природные зоны Земли, их обитатели | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea |
| 31 | Итоговая контрольная работа. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе | 1 | 1 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340 |
| 32 | Влияние человека на живую природу | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340 |
| 33 | Глобальные экологические проблемы | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c |
| 34 | Пути сохранения биологического разнообразия | 1 | 0 | 0 | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|----|---|---|--|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 1 | 3 | |
|-------------------------------------|----|---|---|--|

6 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Ботаника – наука о растениях | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2 |
| 2 | Общие признаки и уровни организации растительного организма | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82 |
| 3 | Споровые и семенные растения | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0 |
| 4 | Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи» | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde |
| 5 | Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении» | 1 | 0 | 0.5 | | |
| 6 | Жизнедеятельность клетки | 1 | 0 | 0 | | |
| 7 | Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae |
| 9 | Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca |
| 10 | Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня» | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402 |
| 11 | Видоизменение корней | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a |
| 12 | Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90 |
| 13 | Строение стебля. Лабораторная | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)» | | | | | 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 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98 |
| 15 | Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 16 | Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 17 | Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 18 | Плоды | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| 19 | Распространение плодов и семян в природе | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| 20 | Обмен веществ у растений | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550 |
| 21 | Минеральное питание растений. Удобрения | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00 |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 |
| 23 | Роль фотосинтеза в природе и жизни человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 |
| 24 | Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2 |
| 25 | Итоговая контрольная работа. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма. | 1 | 1 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320 |
| 26 | Лист и стебель как органы дыхания | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 27 | Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине» | 1 | 0 | 0,5 | | |
| 28 | Выделение у растений. Листопад | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca |
| 29 | Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян» | 1 | 0 | 0,5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 30 | Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)» | 1 | 0 | 0,5 | | |
| 31 | Размножение растений и его значение | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 32 | Опыление. Двойное оплодотворение | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8 |
| 33 | Образование плодов и семян | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2 |
| 34 | Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)» | 1 | 0 | 0,5 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 8 | | |

7 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Многообразие организмов и их классификация | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314 |
| 2 | Систематика растений | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a |
| 3 | Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2 |
| 4 | Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832 |
| 5 | Низшие растения. Бурые и красные водоросли | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a |
| 6 | Высшие споровые растения | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6 |
| 7 | Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02 |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | мхов (на местных видах)» | | | | | |
| 8 | Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e |
| 9 | Общая характеристика папоротникообразных | 1 | 0 | 0 | | 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 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e |
| 11 | Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282 |
| 12 | Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2 |
| 13 | Значение хвойных растений в природе и жизни человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714 |
| 14 | Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868 |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | внешнего строения покрытосеменных растений» | | | | | |
| 15 | Классификация и цикл развития покрытосеменных растений | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02 |
| 16 | Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6 |
| 17 | Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6 |
| 18 | Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6 |
| 19 | Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком | 1 | 0 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Эволюционное развитие растительного мира на Земле | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a |
| 21 | Этапы развития наземных растений основных систематических групп | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c |
| 22 | Растения и среда обитания. Экологические факторы | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea |
| 23 | Растительные сообщества | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c |
| 24 | Структура растительного сообщества | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c |
| 25 | Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2 |
| 26 | Растения города. Декоративное цветоводство | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a |
| 27 | Охрана растительного мира | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88 |
| 28 | Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0 |
| 29 | Роль бактерий в природе и жизни человека | 1 | 0 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0 |
| 30 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | Грибы. Общая характеристика Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6 |
| 32 | Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2 |
| 33 | Грибы -паразиты растений, животных и человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2 |
| 34 | Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 8.5 | | |

8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Зоология – наука о животных | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744 |
| 2 | Общие признаки животных. Многообразие животного мира | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2 |
| 3 | Строение и жизнедеятельность животной клетки | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26 |
| 4 | Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98 |
| 5 | Опора и движение животных. Практическая работа «Ознакомление с органами опоры и движения у животных» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e |
| 6 | Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a |
| 7 | Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа «Изучение способов поглощения пищи у | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | животных» | | | | | |
| 8 | Дыхание животных. Практическая работа «Изучение способов дыхания у животных» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa |
| 9 | Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6 |
| 10 | Кровообращение у позвоночных животных | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856 |
| 11 | Выделение у животных | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2 |
| 12 | Покровы тела у животных. Практическая работа «Изучение покровов тела у животных» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74 |
| 13 | Координация и регуляция жизнедеятельности у животных | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a |
| 14 | Раздражимость и поведение животных | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260 |
| 15 | Формы размножения животных. Практическая работа «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4 |
| 16 | Рост и развитие животных | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4 |
| 17 | Основные систематические | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | категории животных | | | | | https://m.edsoo.ru/863d9526 |
| 18 | Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |
| 19 | Жгутиконосцы и Инфузории | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |
| 20 | Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |
| 21 | Общая характеристика кишечнополостных. Практическая работа «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30 |
| 22 | Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Практическая работа «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2 |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | Черви. Плоские черви | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50 |
| 24 | Паразитические плоские черви. Лабораторная работа «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070 |
| 25 | Круглые черви | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe |
| 26 | Кольчатые черви. Практическая работа «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe |
| 27 | Общая характеристика членистоногих | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2 |
| 28 | Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e |
| 29 | Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6 |
| 30 | Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a |
| 31 | Насекомые с неполным | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | превращением. Практическая работа «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)» | | | | | https://m.edsoo.ru/863da89a |
| 32 | Насекомые с полным превращением | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a |
| 33 | Общая характеристика моллюсков. Практическая работа «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e |
| 34 | Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2 |
| 35 | Общая характеристика хордовых животных | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44 |
| 36 | Общая характеристика рыб. Практическая работа «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010 |
| 37 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб. Лабораторная работа | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010 |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)» | | | | | |
| 38 | Хрящевые и костные рыбы | 1 | 0 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e |
| 39 | Многообразие рыб. Значение рыб в природе и жизни человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea |
| 40 | Общая характеристика земноводных | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be |
| 41 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности земноводных. | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be |
| 42 | Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a |
| 43 | Общая характеристика пресмыкающихся | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78 |
| 44 | Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2 |
| 45 | Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2 |
| 46 | Общая характеристика птиц. Практическая работа «Исследование внешнего | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)» | | | | | |
| 47 | Особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц. Практическая работа «Исследование особенностей скелета птицы» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352 |
| 48 | Поведение птиц. Сезонные явления в жизни птиц | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c |
| 49 | Значение птиц в природе и жизни человека | 1 | 0 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2 |
| 50 | Общая характеристика и среды жизни млекопитающих | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c |
| 51 | Особенности строения млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей скелета млекопитающих» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c |
| 52 | Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda |
| 53 | Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 54 | Многообразие млекопитающих | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374 |
| 55 | Значение млекопитающих в природе и жизни человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6 |
| 56 | Обобщающий урок по теме «Позвоночные животные» | 1 | 0 | 0 | | |
| 57 | Эволюционное развитие животного мира на Земле | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba |
| 58 | Палеонтология – наука о древних обитателях Земли. Практическая работа «Исследование ископаемых остатков вымерших животных» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dda2c |
| 59 | Основные этапы эволюции беспозвоночных животных | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94 |
| 60 | Основные этапы эволюции позвоночных животных | 1 | 0 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60 |
| 61 | Животные и среда обитания | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058 |
| 62 | Популяции животных, их характеристики. Пищевые связи в природном сообществе | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca |
| 63 | Животный мир природных зон Земли | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0 |
| 64 | Воздействие человека на животных в природе | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846 |
| 65 | Сельскохозяйственные животные | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|---|------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 66 | Животные в городе. Меры сохранения животного мира | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e |
| 67 | Итоговая контрольная работа. теме «Строение и жизнедеятельность организма животного» | 1 | 1 | 0 | | |
| 68 | Резервный урок. Обобщающий урок по теме «Систематические группы животных» | 1 | 0 | 0 | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 14.5 | | |

9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Науки о человеке | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188 |
| 2 | Человек как часть природы | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354 |
| 3 | Антропогенез | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354 |
| 4 | Строение и химический состав клетки | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8 |
| 5 | Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606 |
| 6 | Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8 |
| 7 | Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8 |
| 8 | Нервная система человека, ее организация и значение | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e |
| 9 | Спинальный мозг, его строение и | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | функции | | | | | https://m.edsoo.ru/863dff0c |
| 10 | Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba |
| 11 | Вегетативная нервная система | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682 |
| 12 | Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682 |
| 13 | Эндокринная система человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e |
| 14 | Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36 |
| 15 | Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4 |
| 16 | Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e |
| 17 | Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398 |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | Нарушения опорно-двигательной системы | 1 | 0 | 0 | | 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 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0 |
| 20 | Внутренняя среда организма и ее функции | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712 |
| 21 | Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712 |
| 22 | Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a |
| 23 | Иммунитет и его виды | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942 |
| 24 | Органы кровообращения Строение и работа сердца | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70 |
| 25 | Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c |
| 26 | Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6 |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека» | | | | | |
| 27 | Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c |
| 28 | Дыхание и его значение. Органы дыхания | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a |
| 29 | Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe |
| 30 | Заболевания органов дыхания и их профилактика | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae |
| 31 | Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64 |
| 32 | Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a |
| 33 | Органы пищеварения, их | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | строение и функции | | | | | https://m.edsoo.ru/863e2f9a |
| 34 | Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0 |
| 35 | Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0 |
| 36 | Методы изучения органов пищеварения | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422 |
| 37 | Гигиена питания | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666 |
| 38 | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792 |
| 39 | Регуляция обмена веществ | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0 |
| 40 | Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae |
| 41 | Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14 |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | зависимости от калорийности пищи» | | | | | |
| 42 | Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76 |
| 43 | Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76 |
| 44 | Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76 |
| 45 | Заболевания кожи и их предупреждение | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba |
| 46 | Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084 |
| 47 | Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516 |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 48 | Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746 |
| 49 | Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e |
| 50 | Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека. | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6 |
| 51 | Органы репродукции человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50 |
| 52 | Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит» | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6 |
| 53 | Беременность и роды | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4 |
| 54 | Рост и развитие ребенка | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4 |
| 55 | Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4 |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)» | | | | | |
| 56 | Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение остроты зрения у человека». | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека 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 | 0.5 | | [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416 |
| 58 | Органы равновесия, мышечное чувство, осязание | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538 |
| 59 | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538 |
| 60 | Психика и поведение человека. | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646 |
| 61 | Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768 |
| 62 | Врождённое и приобретённое поведение | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a |
| 63 | Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления». | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4 |
| 64 | Память и внимание. Практическая работа «Изучение | 1 | 0 | 0.5 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4 |

| | | | | | | |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти» | | | | | |
| 65 | Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0 |
| 66 | Среда обитания человека и её факторы | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 |
| 67 | Окружающая среда и здоровье человека | 1 | 0 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 |
| 68 | Человек как часть биосферы Земли | 1 | 1 | 0 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 15 | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Предметная линия учебников издательства Вентана- Граф 5-9 классы. Авторы Л.Н.Сухорукова, В.С.Кучменко., Пономарёва И.Н. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации; входит в Федеральный перечень учебников.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Программа по учебному предмету "Биология" 5-9 классов разработана на основе: Примерной программ по биологии, а также программы по биологии для 5–9 классов авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др. Соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://m.edsoo.ru/7f413368>

<https://m.edsoo.ru/7f4148d0>

<https://m.edsoo.ru/7f416720>

<https://m.edsoo.ru/7f418886>

<https://m.edsoo.ru/7f41aa8c>

Критерии оценки письменных и устных ответов обучающихся по предмету биология:

Общедидактические

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае: 1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.
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.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутриспредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "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; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.
3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "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.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

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

Оценка «4» ставится, если ученик:

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

Оценка «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.

Оценка «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".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. - учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. - оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с

соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.

2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. 1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
 - неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
 - неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
 - неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
 - неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 - 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
 - ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
 - нерациональные методы работы со справочной литературой;
 - неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
 - арифметические ошибки в вычислениях;
 - небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
 - орфографические и пунктуационные ошибки.

Контрольно-измерительные материалы
для проведения (административной) промежуточной аттестации
по биологии для 5 класса.

Спецификация.

1. Назначение КИМ

Промежуточная аттестация проводится с целью определения уровня освоения обучающимися 5 класса предметного содержания курса «Биология» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся и выявления динамики результативности обучения. Промежуточная аттестация охватывает содержание, включенное в УМК по биологии - составитель Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ МОиН РФ от 17.12.2010г. №1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования").
2. МБОУ Июльская СОШ
3. Учебный план МБОУ Июльская СОШ на 2023-2024 учебный год.
4. Рабочая программа основного общего образования по биологии 5 класса на 2023-2024 учебный год

3. Структура и содержание работы.

Спецификация итоговой диагностической работы по биологии для 5 класса

1. Назначение итоговой диагностической работы.

Итоговая диагностическая работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 5-х классов в рамках мониторинга достижений планируемых результатов обучения по основной образовательной программе по биологии для образовательных организаций.

2. Условия проведения и время выполнения итоговой диагностической работы.

При выполнении итоговой диагностической работы учащимся нельзя пользоваться справочниками. На выполнение всей диагностической работы отводится *40 минут*.

3. Содержание и структура итоговой диагностической работы.

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

Каждый вариант диагностической работы состоит из 19 заданий: 12 заданий с выбором одного правильного ответа, 6 заданий на установление соответствия и 1 задания с развернутым ответом.

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Часть 1 (1 по 13) - задания базового уровня. К каждому заданию приводятся варианты ответов, из которых только один верный. За верное выполнение каждого такого задания выставляется по 1 баллу.

Часть 2. Задания повышенного уровня направлены на проверку освоения учащимися более сложного содержания. Они содержат задания на установление соответствия. За правильное выполнение задания 14- 17 выставляется по 2 балла. Если указана верная последовательность цифр, 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.

Часть 3. Задание высокого уровня сложности. Работа с текстом оценивается 3 баллами в случае правильного ответа на все три вопроса, при правильном ответе на два вопроса – 2 баллами, на один – 1 баллом.

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

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 24.

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

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

Распределение заданий по основным разделам

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

Кодификатор итоговой контрольной работы по биологии для учащихся 5 классов.

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

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

| № задания | Уровень задания | Тип задания | Планируемые результаты | Проверяемые умения | Код |
|-----------|-----------------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. | БУ | В | Биология – наука о живых организмах. | Знать основные науки биологии | 2.1.1. |
| 2. | БУ | В | Биология – наука о живых организмах. | Знать отличительные признаки живых организмов | 2.4. |
| 3. | БУ | В | Биология – наука о живых организмах. | Знать основные методы биологии | 1.1.1 |
| 4. | БУ | В | Биология – наука о живых организмах. | Знать основные увеличительные приборы | 2.1.3 |
| 5. | БУ | В | Биология – наука о живых организмах. | Уметь объяснять устройство увеличительных приборов | 2.1.3 |
| 6. | БУ | В | Биология – наука о живых организмах. | Знать строение клеток и функции её органоидов | 1.1.1 |
| 7. | БУ | В | Биология – наука о живых организмах. | Знать строение клеток и функции её органоидов | 1.1.1 |
| 8. | БУ | В | Многообразие живых организмов. | Уметь характеризовать главные признаки растений | 1.1.1 |
| 9. | БУ | В | Многообразие живых организмов. | Уметь характеризовать главные признаки животных | 1.1.1 |
| 10. | БУ | В | Многообразие живых организмов. | Уметь характеризовать главные признаки вирусов | 1.1.1 |
| 11. | БУ | В | Многообразие живых организмов. | Уметь характеризовать главные признаки грибов | 1.1.1 |
| 12. | БУ | В | Жизнь организмов на планете Земля | Уметь характеризовать природные сообщества | 2.1.4 |
| 13. | БУ | В | Человек на планете Земля | Знать основные этапы антропогенеза | 2.7 |
| 14. | П | В | Многообразие живых организмов. | Уметь сравнивать растительную и животную клетки. Умение проводить множественный выбор | 2.3.1. 2.4. |
| 15. | П | В | Многообразие живых организмов. | Уметь приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых вирусами и бактериями. Умение проводить множественный выбор | 2.1.2 2.4 |
| 16. | П | В | Многообразие живых | Уметь сравнивать | 2.4. |

| | | | | | |
|-----|---|---|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| | | | организмов. | цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Умение устанавливать соответствие | 2..5 |
| 17. | П | В | Жизнь организмов на планете Земля | Знать представителей флоры и фауны разных материков. Умение устанавливать соответствие | 2.4 |
| 18. | В | Р | Многообразие живых организмов | Умение объяснять роль вирусов и бактерий в природе и жизни человека. Умение приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых вирусами и бактериями. Умение работать с текстом биологического содержания | 2.1.2. 2.6. 3.1. |

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

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

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 2.7 | характеризовать особенности строения тела и жизнедеятельности предков человека |
| 3.Использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни | | |
| | 3.1 | для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами |

Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

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

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

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

| | | | | |
|------------------------|-----|------|-------|-------|
| Отметка по 5-ной шкале | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Первичный балл | 0-6 | 7-12 | 13-17 | 18-24 |

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 24.

Ответы

| Номер задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---------------|-----------|-----------|
| 1. | а | в |
| 2. | в | б |
| 3. | а | г |
| 4. | г | а |
| 5. | а | г |
| 6. | г | а |
| 7. | г | б |
| 8. | б | в |
| 9. | б | в |
| 10. | б | а |
| 11. | г | в |
| 12. | в | б |
| 13. | в | б |
| 14. | абг | адг |
| 15. | авг | авг |
| 16. | 212112 | 122121 |
| 17. | 121212 | 211212 |

Итоговая контрольная работа по биологии за курс 5 класса

ВАРИАНТ 1

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

1. Наука, изучающая птиц, называется:

- | | |
|-----------------|-------------------|
| а) орнитология; | в) микробиология; |
| б) физика; | г) биология |

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

- | | |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| а) имеют массу; | в) способны к обмену веществ; |
| б) не состоят из химических элементов; | г) имеют форму. |

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

- | | |
|------------------|-------------------|
| а) наблюдения; | б) описания; |
| в) эксперимента; | г) анкетирования. |

4. Самый простой увеличительный прибор:

- а) микроскоп;
- б) телескоп;
- в) весы;
- г) лупа.

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

- а) 150 раз;
- б) 200 раз;
- в) 250 раз;
- г) 300 раз.

6. Организмы, клетки которых содержат ядро:

- а) прокариоты;
- б) автотрофы;
- в) гетеротрофы;
- г) эукариоты.

7. Постоянно движется в клетке и объединяет все её части:

- а) ядро;
- б) хлоропласты;
- в) вакуоль;
- г) цитоплазма.

8. Процесс фотосинтеза характерен для представителей царства:

- а) Животные;
- б) Растения;
- в) Грибы;
- г) Вирусы.

9. Животные способны к:

- а) фотосинтезу;
- б) активному передвижению;
- в) накоплению крахмала;
- г) питанию неорганическими веществами.

10. Вирусы имеют:

- а) одноклеточное строение;
- б) неклеточное строение;
- в) тканевое строение;
- г) ядро.

11. Грибы, всасывающие органические вещества живых организмов:

- а) прокариоты;
- б) автотрофы;
- в) сапрофиты;
- г) паразиты.

12. В природном сообществе бактерии обычно выполняют функцию:

- а) потребителя;
- б) производителя;
- в) «разлагателя»;
- г) хищника.

13. Раньше на Земле появились:

- а) кроманьонец;
- б) неандерталец;
- в) австралопитек;
- г) человек умелый.

Часть 2.

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

- а) ядро;
- б) цитоплазму;
- в) хлоропласты;
- г) наружную мембрану;
- д) клеточную стенку;
- е) вакуоли с клеточным соком

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

- а) кефира и йогурта
- б) молока
- в) квашеной капусты
- г) солёных грибов
- д) витаминов и некоторых лекарств
- е) ваты и бинтов

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

| Растение | Отдел |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| А. Василёк русский Б. Ель В. Груша Г. Лиственница Д. Кедр Е. Кактус | 1. Хвойные 2. Цветковые |

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

| Животное | Материк |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| А. Бурый медведь Б. Бегемот В. Лось Г. Горилла Д. Амурский тигр Е. Нильский крокодил | 1. Евразия 2. Африка |

Часть 3.

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

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

Полезные бактерии

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

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

Болгарская палочка известна во всём мире — она превращает молоко во вкусный и полезный йогурт. Всемирную славу этой бактерии принёс русский учёный И.И. Мечников. Илья Ильич заинтересовался причиной необычного долголетия в некоторых деревнях Болгарии. Он выяснил, что основным продуктом питания долгожителей был йогурт, и выделил в чистую культуру молочнокислую бактерию, а затем использовал её для создания особой простокваши. Он показал, что достаточно добавить в свежее молоко немного этих бактерий, и через несколько часов в тёплом помещении из молока получится простокваша.

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

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

Итоговая контрольная работа по биологии за курс 5 класса

ВАРИАНТ 2

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

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

| Растение | Отдел |
|-----------------|--------------|
| А. Сосна | 1. Хвойные |
| Б. Рис | 2. Цветковые |
| В. Томат | |
| Г. Лиственница | |
| Д. Подсолнечник | |
| Е. Пихта | |

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

| Животное | Материк |
|------------------|----------------|
| А. Зебра | 1. Австралия |
| Б. Кенгуру | 2. Африка |
| В. Сумчатый волк | |
| Г. Страус | |
| Д. Коала | |
| Е. Лев | |

Часть 3.

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

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

Полезные бактерии

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

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

Болгарская палочка известна во всём мире — она превращает молоко во вкусный и полезный йогурт. Всемирную славу этой бактерии принёс русский учёный И.И. Мечников. Илья Ильич заинтересовался причиной необычного долголетия в некоторых деревнях Болгарии. Он выяснил, что основным продуктом питания долгожителей был йогурт, и выделил в чистую культуру молочнокислую бактерию, а затем использовал её для создания особой простокваши. Он показал, что достаточно добавить в свежее молоко немного этих бактерий, и через несколько часов в тёплом помещении из молока получится простокваша.

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

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

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

Спецификация итоговой контрольной работы для обучающихся 6 класса по биологии.

Назначение КИМ

Определить уровень достижения планируемых результатов за период (2019-2020 учебный год) по биологии учащимися 6 класса.

Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ

Контрольная работа охватывает содержание, включенное в основные учебно-методические комплекты по биологии, используемые в 6 классах. Комплекс заданий различается по содержанию, видам умений и уровню сложности.

Структура итоговой контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 3-х частей.

Часть 1 (А) содержит 16 заданий базового уровня сложности с выбором ответа. За верное выполнение каждого такого задания выставляется по 1 баллу.

Часть 2 (В) включает 2 задания повышенного уровня сложности на соответствие между биологическими объектами. За правильное выполнение задания В1, В2 – 3 балла. За каждую допущенную ошибку минус 1 балл;

Часть 3 (С) включает 2 задания со свободным развернутым ответом. За верное выполнение каждого задания выставляется по 2 балла.

Система оценивания отдельных заданий и проверочной работы в целом

Часть 1 (А). За верное выполнение каждого такого задания выставляется по 1 баллу.

Часть 2 (В). За правильное выполнение задания В1, В2 – 3 балла. За каждую допущенную ошибку минус 1 балл;

Часть 3 (С). За верное выполнение каждого задания выставляется по 2 балла. Задания базового уровня – 1 (А)

Задания повышенного уровня – 2 (В), 3 (С).

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 33% от общего числа баллов. Оценка «3» - если набрано от 33% до 56% баллов.

Оценка «4» - если ученик набрал от 57% до 85% баллов. Оценка «5» - если ученик набрал свыше 86% баллов.

Продолжительность выполнения работы.

На выполнение всей проверочной работы отводится 40 минут

Условия проведения (требования к специалистам)

Строгое соблюдение инструкции по проведению контрольной работы.

Кодификатор

элементов содержания для проведения промежуточной аттестации учащихся бкласса по биологии.

Кодификатор составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной и средней (полной) школы (Приказ МО РФ «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего (полного) образования» от 5 марта 2004 г. №1089)

| Код раздела | Код контролируемого элемента | Элементы содержания, проверяемые заданиями работы |
|--------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | | Органы растений |
| | 1.1 | Корень |
| | 1.2 | Побег |
| | 1.3 | Лист |
| | 1.4 | Стебель |
| | 1.5 | Цветок |
| | 1.6 | Плод, семя |
| 2 | | Процессы жизнедеятельности растений |
| | 2.1 | Минеральное питание |
| | 2.2 | Фотосинтез, дыхание |
| | 2.3 | Испарение |
| | 2.4 | Передвижение веществ по растению |
| | 2.5 | Размножение |
| | 2.6 | Размножение спорами |
| | 2.7 | Размножение семенами |

| | | |
|---|-----|------------------------------------|
| | 2.8 | Вегетативное размножение |
| 3 | | Классификация растений |
| | 3.1 | Классы покрытосеменных растений |
| | 3.2 | Семейства покрытосеменных растений |

Кодификатор проверяемых умений в контрольной работе по биологии в 6 классе

| № п/п | Проверяемые специальные предметные умения | № задания |
|-------|-------------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Органы растений | |
| 1.1 | Строение семян | A1 |
| 1.2 | Виды корней и типы корневых систем | A2 |
| 1.3 | Зоны(участки)корня | A3,A4 |
| 1.4 | Побег и почки | A5,A7,C2 |
| 1.5 | Плод | A6,B2 |
| 1.6 | Лист | A8,A9,A10,A11,A12,A13 ,A15 |
| 2 | Процессы жизнедеятельности растений | |
| 2.1 | Распространение плодов и семян | A16 |
| 2.2 | Передвижение веществ по растению | C2 |
| 2.3 | Фотосинтез, дыхание | A14 |
| 3 | Классификация растений | |
| 3.1 | Признаки растений класса однодольных | B1 |

Коды правильных ответов

| № задания | Ответ | |
|-----------|-----------|-----------|
| | Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1. | А | Г |
| 2. | В | Б |

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | В | Б |
| 4. | Г | А |
| 5. | А | А |
| 6. | А | Б |
| 7. | Б | Б |
| 8. | В | Г |
| 9. | В | А |
| 10. | Г | Г |
| 11. | Г | Г |
| 12. | А | Б |
| 13. | Г | Г |
| 14. | Г | Г |
| 15. | Б | А |
| 16. | Г | Б |
| 17. | БГЕ | В Г Е |
| 18. | А2,Б3,В1 | А2 Б3 В1 |
| 19. | <p>После окучивания от нижней части стебля начинают расти придаточные корни, которые увеличивают площадь корневой системы, т.о. увеличивается количество питательных веществ, и как следствие – урожайность повышается.</p> | <p>Прищипку главного корня (пикировку) у некоторых культурных растений производят для увеличения роста боковых корней и т.о. увеличивается количество питательных веществ, и как следствие – урожайность увеличивается.</p> |
| 20. | <p>Клубень имеет «глазки» - почки, имеет верхушечные и боковые почки – «глазки», как у побега. На поперечном срезе видна кора (пробка), луб, древесина, сердцевина, как на поперечном срезе побега.</p> | <p>У корневища имеются верхушечная и пазушные почки (из которых весной начинают расти молодые побеги), а также плёнчатые чешуйки – видоизменённые листья. От корневища отрастают придаточные корни.</p> |

КИМ итоговой контрольной работы для обучающихся 6 класса по биологии.

ВАРИАНТ- I

Часть А.

Выберите один верный вариант из четырех предложенных.

A1. К однодольным растениям относится:

- а) пшеница;
- б) фасоль;
- в) шиповник;
- г) яблоня.

A2. Многие двудольные растения имеют:

- а) мочковатую корневую систему;
- б) только придаточные корни;
- в) стержневую корневую систему;
- г) боковые и придаточные корни.

A3. В поглощении воды и минеральных солей участвует одна из зон корня:

- а) зона деления;
- б) зона роста;
- в) зона всасывания;
- г) зона проведения.

A4. Самая длинная часть корня:

- а) зона роста;
- б) зона деления;
- в) зона проведения;
- г) зона всасывания.

A5. Луковица представляет собой видоизмененный подземный побег, так как

- а) на нем расположены почки;
- б) он поглощает воду и минеральные вещества;
- в) в нем органические вещества расщепляются до минеральных;
- г) в нем образуются органические вещества из неорганических.

A 6. Плод образуется из:

- а) Стенок завязи;
- б) Цветоложа;
- в) Пестика;
- г) Пестика, основания тычинок, лепестков и чашелистиков, цветоложа.

A7. Почка — это

- а) часть стебля;
- б) зачаточный побег;
- в) завязь с семязачатками;
- г) черешок и листовая пластинка.

A8. Лист — это часть побега и на стебле он занимает положение:

- а) боковое;
- б) верхушечное;
- в) боковое и верхушечное.

A9. Лист сидячий у:

- а) пшеницы и липы;
- б) липы и пырея;
- в) пырея и ржи;
- г) ржи и сирени.

A10. Сложный тройчатый лист у:

- а) шиповника;
- б) ясеня;
- в) каштана конского;
- г) земляники.

A11. Сетчатое жилкование листовой пластинки у:

- а) пшеницы;
- б) лука;
- в) пырея;
- г) дуба.

A12. Простой лист у:

- а) сирени;
- б) каштана;
- в) шиповника;
- г) акации.

A13. Листорасположение очередное у :

- а) дуба и клёна;
- б) клёна и осины;
- в) осины и бузины;
- г) все неверно.

A14. Функции листа:

- а) газообмен;
- б) фотосинтез;
- в) испарение;
- г) все ответы верны.

A15. Видоизмененные в колючки листья:

- а) защищают растение от вымерзания;
- б) уменьшают испарение и сохраняют влагу в растении;
- в) улучшают освещенность растения;
- г) увеличивают скорость передвижения воды в растении.

A16. Распространяются ветром семена:

- а) калины;
- б) боярышника;
- в) акации;
- г) клена.

Часть В.

В 1 . Из перечисленных признаков выпишите характерные для класса «Однодольные»:

- А. Две семядоли
- Б. Мочковатая корневая система
- В. Стержневая корневая система
- Г. Дуговое или параллельное жилкование
- Д. Сетчатое жилкование
- Е. Одна семядоля

В2. Установите соответствие Тип плода растения

- А. ягода 1. пшеница
- Б. яблоко 2. томат
- В. зерновка 3. груша

Часть С.

Ответьте письменно на вопрос:

С 1 . Почему урожайность картофеля возрастает после окучивания?

С 2 . Докажите, что клубень картофеля - видоизмененный побег.

КИМ

**итоговой контрольной работы
для обучающихся 6 класса по биологии.**

Часть А. ВАРИАНТ-2

Выберите один верный вариант из четырех предложенных.

А1. К двудольным растениям относится:

- а) пшеница;
- б) лук;
- в) кукуруза;
- г) яблоня

А2. Для однодольных растений в отличие от двудольных характерно наличие:

- а) зародыша с двумя семядолями;
- б) зародыша с одной семядолей;
- в) эндосперма;
- г) сочной кожуры.

А3. Роль корневого чехлика в том, что он:

- а) обеспечивает передвижение веществ по растению;
- б) выполняет защитную роль;
- в) придают корню прочность и упругость;
- г) участвует в делении клеток.

А4. Самая короткая часть корня:

- а) зона деления;
- б) зона роста;
- в) зона всасывания;
- г) зона проведения.

А5. Клубень представляет собой видоизмененный подземный побег, так как:

- а) на нем расположены почки;
- б) он поглощает воду и минеральные вещества;
- в) в нем органические вещества расщепляются до минеральных;
- г) в нем образуются органические вещества из неорганических.

А6. Семя образуется:

- а) из семязпочки;
- б) из семязпочки после двойного оплодотворения;
- в) из оплодотворенной яйцеклетки;
- г) из оплодотворенной центральной клетки

А7. Побег — это

- а) верхушка стебля;
- б) стебель с листьями и почками
- в) часть листа;
- г) часть корня.

А8. Лист, являясь частью побега, в свою очередь, состоит из:

- а) пластинки;
- б) черешка и основания;
- в) прилистников;
- г) все верно.

А9. Простой лист у:

- а) черемухи; б) рябины;
- в) гороха;
- г) картофеля.

А10. Дуговидное жилкование листовой пластинки у

- а) подорожника и липы;
- б) липы и дуба;
- в) дуба и ландыша;
- г) ландыша и кукурузы.

А11. Лист называют простым, если он имеет:

- а) пластинку;
- б) пластинку и черешок;
- в) пластинку, черешок, основание;
- г) пластинку, черешок, основание, прилистники.

А12. Цельнокрайняя пластинка у листьев:

- а) крапивы и ландыша

- ; б) ландыша и сирени;
- в) сирени и березы;
- г) березы и крапивы.

13. Листорасположение супротивное у:

- а) дуба и клена;
- б) клена и березы; в) березы и ясеня;
- г) ясеня и каштана конского.

А14. Фотосинтез происходит в:

- а)лейкоплах;
- б)хромоплах;
- в)цитоплазме;
- г)другое решение.

А 15. Видоизмененный побег — это:

- а)корнеще; б) корень;
- в) корнеплод;
- г) корнеклубень.

А16. Распространяются животными и человеком семена:

- а) одуванчика; б) боярышника; в) акации;
- г) клена.

Часть В.

В 1 . Из перечисленных признаков выпишите характерные для класса «Двудольные».

- А.Одна семядоля.
- Б. Мочковатая корневая система.
- В.Стержневая корневая система.
- Г. Две семядоли.
- Д. Дуговое или параллельное жилкование.
- Е. Сетчатое жилкование.

В 2. Установите соответствие Тип плода растения

- А. костянка 1. пшеница
- Б. семянка 2. вишня
- В. зерновка 3. подсолнух

Часть С.

Ответьте письменно на вопрос:

С1 . Для чего производят прищипку главного корня (пикировку) у некоторых культурных растений?

С 2 . Докажите, что корневище ландыша - видоизмененный побег

**Контрольно-измерительные материалы
для проведения итоговой диагностики
по предмету «Биология» для 7 класса**

**Спецификация
итоговой диагностики по Биологии для 7-х классов**

1. Назначение диагностической работы

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии обучающихся 7-х классов. Диагностические тематические работы предназначены для контроля освоения крупных содержательных тем блока «Многообразие живых организмов. Растения».

2. Документы. Определяющие характеристики диагностической работы

Содержание КИМ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15)).

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по биологии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Условия проведения диагностической работы

Работа проводится в форме тестирования. На выполнение всей диагностической работы отводится 45 минут.

4. Распределение заданий по основным разделам представлены в таблице 1.

Таблица 1.

| о Код темы | К Темы разделов курса биологии | Число заданий |
|------------|--------------------------------------------------------|---------------|
| 1.1 | 1 Биология как наука. Методы изучения живых организмов | 1 |
| 2 | 2 2.1 Морфология и физиология цветковых растений | 10 |
| | 2 2.2 Споровые растения | 2 |
| | 2 2.3 Практическое значение растений в жизни человека | 2 |
| 3 | 3 Многообразие семенных растений и их эволюция | 4 |
| | Итого: | 19 |

Задания контрольной работы различаются по форме и уровню трудности, который определяется способом познавательной деятельности, необходимым для выполнения задания. Выполнение заданий контрольной

работы предполагает осуществление таких интеллектуальных действий, как распознавание, воспроизведение, извлечение, классификация, сравнение, объяснение, аргументация и др.

5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Часть 1 (1 по 12) - задания базового уровня. К каждому заданию приводятся варианты ответов, из которых только один верный. За верное выполнение каждого такого задания выставляется по 1 баллу.

Часть 2. Задания повышенного уровня направлены на проверку освоения учащимися более сложного содержания. Они содержат задания на установление соответствия. За правильное выполнение задания 13- 19 выставляется по 2 балла.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 26.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале. Критерии оценивания по баллам представлено в таблице 2.

Таблица 2.

| | | | | |
|-------------------------------|----------------|------------------|-----------------|-------------------|
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Общий балл | 0 - 9 0-30% | 10 -16 35-59% | 17-21 60-82% | 22- 26 83-100% |

В тестах представлены разнообразные задания разного уровня сложности.

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности,

В – высокий уровень

Система оценивания контрольной работы

| № | Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 | Вариант 4 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A1 | б | Б | а | Г |
| A2 | в | Б | в | б |
| A3 | г | В | в | б |
| A4 | г | Г | Г | а |
| A5 | г | В | а | а |
| A6 | в | г | а | б |
| A7 | б | б | б | б |
| A8 | б | г | в | в |
| A9 | а | в | г | в |
| A10 | в | б | г | в |
| A11 | а | г | а | а |
| A12 | б | а | б | г |
| B1 | 221112 | 121212 | 211221 | 121212 |
| B2 | бвг | вгд | бвд | авд |
| B3 | 4 | 3 | 4 | 1 |
| B4 | аве | абг | аде | где |
| B5 | гбва | адвбг | гдваб | гавдб |
| B6 | 3567 | 1365 | 3478 | 6842 |
| B7 | 1344 | 1352 | 1324 | 1443 |

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

| № задания | Уровень задания | Тип задания | Планируемые результаты | Проверяемые умения | Код |
|-----------|-----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | БУ | В | Органы цветковых растений | Знать строение органов растения | 2.1 |
| 2 | БУ | В | Органы цветковых растений | Знать строение органов растения | 2.1 |
| 3 | БУ | В | Органы цветковых растений | Знать строение органов растения | 2.1 |
| 4 | БУ | В | Органы цветковых растений | Знать строение органов растения | 2.1 |
| 5 | БУ | В | Органы цветковых растений | Знать строение видоизмененных органов растения | 2.1 |
| 6 | БУ | В | Органы цветковых растений | Знать строение органов растения | 2.1 |
| 7 | БУ | В | Органы цветковых растений | Знать строение органов растения | 2.1 |
| 8 | БУ | В | Характерные особенности споровых растений. | распознавать и описывать растения разных отделов | 2.2 |
| 9 | БУ | В | Характерные особенности споровых растений. | распознавать и описывать растения разных отделов | 2.2 |
| 10 | БУ | В | Признаки отдела голосеменные растения | распознавать и описывать растения разных отделов | 3.1 |
| 11 | БУ | В | Основные процессы жизнедеятельности растений | Знать и понимать обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание. | 2.1 |
| 12 | БУ | В | Наука о растениях - ботаника. Методы изучения живых организмов объектов | современную биологическую терминологию и символику; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира | 1.1 |
| 13 | П | В | Признаки отдела покрытосеменные растения | сравнивать отдельные систематические группы и делать выводы на основе сравнения | 2.1 |
| 14 | П | В | Общая характеристика голосеменных и цветковых растений | сравнивать отдельные систематические группы и делать выводы на основе сравнения | 3.1 |

| | | | | | |
|----|---|---|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 15 | П | В | Признаки отдела покрытосеменные растения | сравнивать отдельные систематические группы и делать выводы на основе сравнения | 2.1 |
| 16 | П | В | Признаки отдела покрытосеменные растения | Умение устанавливать соответствие | 2.3 |
| 17 | П | В | Признаки биологических объектов растений | Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов | 2.3 |
| 18 | П | В | Многообразие семенных растений и их эволюция | Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных | 3.1 |
| 19 | П | В | Многообразие семенных растений и их эволюция | Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму | 3.1 |

Контрольная итоговая работа по предмету «Биология» для 7 класса

Инструкция по выполнению работы.

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

Часть А содержит 12 заданий (А₁-А₁₂). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 7 заданий с кратким ответом (В₁-В₇). При выполнении заданий В₁-В₇ запишите ответ так, как указано в тексте задания.

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

1 вариант

Часть А

1. Как называется наука, изучающая царство растений?

- а) биология б) ботаника в) цитология г) гистология

2. Плесневые грибы человек использует в

- а) выпечке хлеба б) силосовании кормов в) получении сыров г) приготовлении столового вина

3. Плод паслёновых растений картофеля и томата называют

- а) клубнем б) корнеплодом в) корневищем г) ягодой
- 4. У покрытосеменных растений, в отличие от голосеменных**
- а) тело составляют органы и ткани б) оплодотворение происходит при наличии воды
в) в семени формируется зародыш г) осуществляется двойное оплодотворение
- 5. Поступление кислорода в тело многоклеточных водорослей происходит через**
- а) устьица б) ситовидные трубочки в) сосуды г) всю поверхность тела
- 6. Зародыш семени фасоли при прорастании получает питательные вещества из**
- а) околоплодника б) семядолей в) эндосперма г) почвы
- 7. Какую функцию в клетках растения выполняет хлорофилл?**
- а) транспортирует к клеткам кислород б) поглощает солнечный свет
в) поглощает воду г) транспортирует к клеткам углекислый газ
- 8. Папоротники размножаются бесполом путем при помощи**
- а) гифов б) спор в) гамет г) семян
- 9. Какую функцию выполняют ризоиды бурых водорослей?**
- а) прикрепляют водоросль к грунту б) удерживают растение в вертикальном положении
в) участвуют в фотосинтезе г) выполняют защитную функцию
- 10. Ствол у дерева растёт в толщину благодаря делению клеток**
- а) луба б) древесины в) камбия г) коры
- 11. По каким клеткам стебля идет восходящий ток?**
- а) по сосудам и трахеям б) по ситовидным трубкам в) по лубяным волокнам г) по камбию
- 12. Наличие каких частей отличает корневище от корня?**
- а) корневых волосков б) узлов, листьев, пазушных почек в) придаточных корней г) воздушных корней

Часть В

1. Установите соответствие между признаком и отделами растений, для которого он характерен.

ПРИЗНАК

ОТДЕЛ

- | | |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| а) тело растения представлено слоевищем | 1) голосеменные |
| б) спорофит представлен коробочкой с крышечкой | 2) мохообразные |
| в) трав среди растений этого отдела нет | |
| г) спермии неподвижны, так как не имеют жгутиков | |
| д) на семенах имеется пленчатое крыло | |
| е) растут в местах повышенного увлажнения | |

2. Какие признаки являются общими для голосеменных и папоротникообразных растений? Выберите

ТРИ верных ответа из шести .

- а) размножение зависит от воды б) имеют проводящие ткани в) имеют побеги с листьями
г) имеют корни д) образуют семена е) образуют шишки

3. Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?

- а) по сосудам растений передвигаются органические вещества
б) по ситовидным трубкам передвигаются минеральные вещества, растворимые в воде
- 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

4. Известно, что пшеница - травянистое однолетнее растение- является ведущей зерновой культурой.

Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка ТРИ утверждения.

- а) однолетнее травянистое растение 30–150 см высотой
б) температурой, необходимой для прорастания семян пшеницы, является + 3 °с.
в) площадь посевов пшеницы в мире составляет 215млн. га - самая большая площадь среди всех культур
г) цветки пшеницы мелкие невзрачные, ветроопыляемые
д) соцветие пшеницы - сложный колос
е) получаемая из зерен пшеницы мука используется для выпекания хлеба

5. Расположите в правильном порядке процессы, вызывающие листопад.

- а) отделение черешка листа от побега б) пожелтение листьев
в) образование пробкового слоя у основания черешка лист г) уменьшение длины светового дня

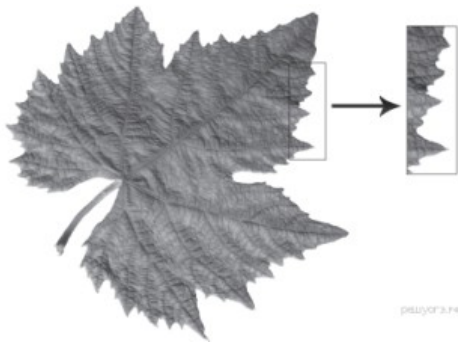
6. Вставьте в текст «Дыхание растений» пропущенные термины из предложенного перечня.

Процесс дыхания растений протекает постоянно. В ходе этого процесса организм растения потребляет _____ (А), а выделяет _____ (Б). Ненужные газообразные вещества удаляются из растения. В листе они удаляются через особые образования - _____(В), расположенные в кожице. При дыхании освобождается энергия органических веществ, запасённая в ходе _____ (Г), происходящего в зелёных частях растения на свету.

перечень терминов:

- 1) вода 2) испарение 3) кислород 4) транспирация 5) углекислый газ
6) устьица 7) фотосинтез 8) чечевичка

7. Рассмотрите фотографию листа винограда. Выберите характеристики.



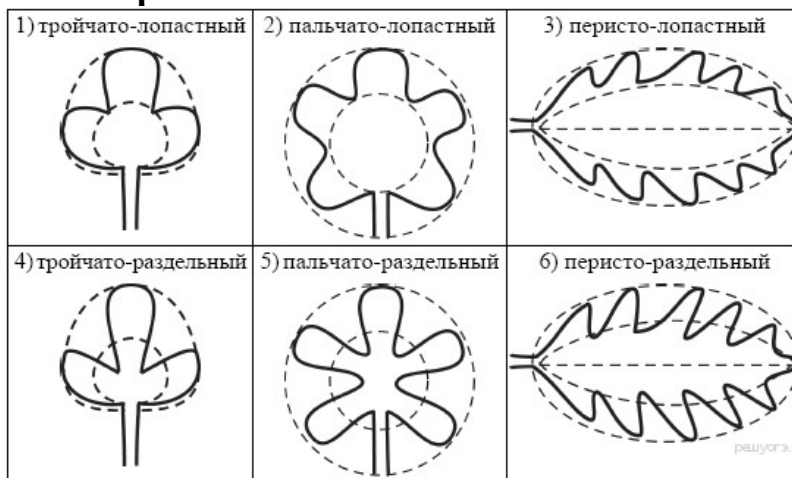
А. тип листа

- 1) черешковый 2) сидячий

Б. жилкование листа

- 1) параллельное 2) дуговое 3) пальчатое 4) перистое

В. Форма листа



Г. Край листа



**Контрольная итоговая работа
по предмету «Биология» для 7 класса
2 вариант**

Часть А

1. Как называется самый простой увеличительный прибор для изучения растений?

- а) микроскоп б) лупа в) очки г) монокуляр

2. Для какой группы растений половое размножение невозможно без воды?

- а) цветковых б) споровых в) хвойных г) семенных

- 3. Плод мотыльковых растений: фасоли, гороха называют**
 а) стручок б) семянка в) боб г) ягодой
- 4. У двудольных растений, в отличие от однодольных**
 а) тело составляют органы и ткани б) оплодотворение происходит при наличии воды
 в) в семени формируется зародыш г) в семени две семядоли
- 5. Водный ток в растении идет в восходящем направлении по**
 а) межклетным пространствам б) ситовидным трубкам в) сосудам
 г) камбию
- 6. Какое растение имеет стержневую корневую систему?**
 а) осока б) гладиолус в) пшеница г) крапива
- 7. Какую функцию в клетках растения выполняет вакуоль?**
 а) фотосинтез б) запас питательных веществ в) дыхание г) несет наследственную информацию
- 8. Какая жизненная форма отсутствует у голосеменных растений?**
 а) дерево б) кустарники в) лианы г) травы
- 9. По каким клеткам стебля идет нисходящий ток?**
 а) по камбию б) по ситовидным трубкам в) по лубяным волокнам г) по сосудам и трахеям
- 10. Чем растительная клетка отличается от животной клетки?**
 а) наличием ядра б) наличием хлоропластов в) наличием цитоплазмы
 г) наличием митохондрий
- 11. Большинство культурных растений – представители высших растений из отдела:**
 а) голосеменных б) папоротникообразных в) мохообразных г) цветковых (покрытосеменных)
- 12. Видоизмененный побег - это**
 а) корневище б) корень в) корнеплод г) корнеклубень

Часть В

1. Установите соответствие между растением и типом подземного побега.

| РАСТЕНИЕ | ТИП ПОДЗЕМНОГО ПОБЕГА |
|--------------------------------|-----------------------|
| а) папоротник щитовник мужской | 1) корневище |
| б) лилия тигровая | 2) луковица |
| в) ландыш майский | |
| г) лук репчатый | |
| д) крапива двудомная | |
| е) тюльпан лесной | |

2. Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными побегами? Выберите ТРИ органа растений из шести.

- 1) клубенёк гороха 2) корнеплод моркови 3) кочан капусты
 4) клубень картофеля 5) луковица тюльпана 6) микориза берёзы

3. Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?

- а) при дыхании растениями поглощается кислород
б) органические вещества при дыхании окисляются с выделением энергии
1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

4. Известно, что шиповник майский является листопадным кустарником, нетребовательным к почве. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка ТРИ утверждения.

- а) шиповник имеет несколько стволиков, отходящих от общего основания, все они покрыты острыми шипами, которые защищают растение от поедания травоядными животными
б) может произрастать на скалистых и глинистых обрывах
в) дикорастущие шиповники морозоустойчивы и засухоустойчивы
г) листья шиповника с 5-7 листовыми пластинками, осенью желтеют и опадают
д) корневая система проникает на глубину до 5 м
е) шиповник является предком всех культурных сортов роз.

5. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению черенками чёрной смородины.

- а) срежьте однолетний побег с куста смородины
б) высадите черенки в почву так, чтобы на поверхности была одна почка
в) обильно полейте почву
г) высадите проросшие черенки на новое место
д) разделите побег на части - черенки с тремя-четырьмя почками

6. Вставьте в текст «Испарение воды листом» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

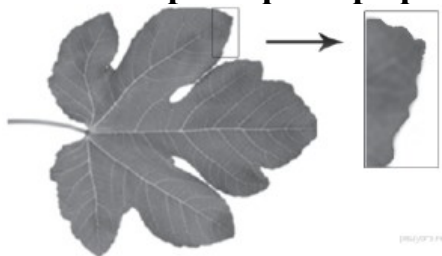
ИСПАРЕНИЕ ВОДЫ ЛИСТОМ

Поглощённый _____ (А) почвенный раствор, состоящий из воды и минеральных веществ, по особым клеткам - _____ (Б) — поступает в лист. Здесь часть воды используется в процессе фотосинтеза, а часть, перейдя в газообразное состояние, испаряется через _____ (В). Этот процесс имеет название _____ (Г). Минеральные соли остаются в листьях, накапливаются и вызывают ежегодное отмирание листьев - листопад.

перечень терминов:

- 1) корень 2) ситовидная трубка 3) сосуд 4) стебель 5) транспирация
6) устьица 7) фотосинтез 8) чечевичка

7. Рассмотрите фотографию листа инжира. Выберите характеристики.



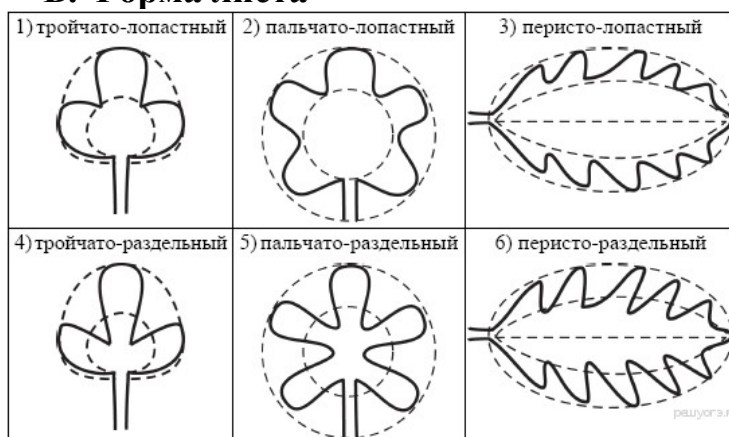
А. тип листа

- 1) черешковый 2) сидячий

Б. жилкование листа

- 1) параллельное 2) дуговое 3) пальчатое 4) перистое

В. Форма листа



Г. Край листа



**Контрольно-измерительные материалы
для проведения итоговой диагностики
по предмету «Биология» для 8 класса**

Спецификация итоговой диагностики по биологии для 8-х классов

1. Назначение диагностической работы

Оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии обучающихся 8-х классов. Диагностические тематические работы предназначены для контроля освоения крупных содержательных тем блока «Многообразие живых организмов. Животные».

2. Документы. Определяющие характеристики диагностической работы

Содержание КИМ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15)).

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по биологии(приказ Минобробразования России от05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования»).

3. Условия проведения диагностической работы

Работа проводится в форме тестирования. На выполнение всей диагностической работы отводится 45 минут.

4. Распределение заданий по основным разделам представлены в таблице 1.

Таблица 1.

| Раздел курса | Число заданий |
|-------------------------------------------------------------|---------------|
| Общие сведения о мире животных | 1 |
| Строение тела животных | 1 |
| Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные | 1 |
| Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные | 1 |
| Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви | 2 |
| Тип Моллюски | 1 |
| Тип Членистоногие | 3 |
| Тип Хордовые | 8 |
| Развитие жизни на Земле | 1 |
| Итого: | 19 |

Задания контрольной работы различаются по форме и уровню трудности, который определяется способом познавательной деятельности, необходимым для выполнения задания. Выполнение заданий контрольной работы предполагает осуществление таких интеллектуальных действий, как распознавание, воспроизведение, извлечение, классификация, сравнение, объяснение, аргументация и др.

2. Система оценивания выполнения отдельных заданий и диагностической работы в целом

За верное выполнение каждого из заданий A_1 - A_{12} выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.

За верное выполнение каждого из заданий B_1 - B_5 выставляется 2 балла.

За ответы на задания B_1 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающейся указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

За ответ на задания B_2 – B_5 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

Задания C_1 и C_2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 28.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале. Критерии оценивания по баллам представлено в таблице 2.

Таблица 2.

| | | | | |
|------------------------|-----|-------|-------|-------|
| Отметка по 5-ной шкале | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Первичный балл | 0-9 | 10-17 | 18-23 | 24-28 |

В тестах представлены разнообразные задания разного уровня сложности. Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П– повышенный уровень, В – высокий уровень
 Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – краткий ответ, РО
 Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

Часть А.

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| A _{1.} | A _{2.} | A _{3.} | A _{4.} | A _{5.} | A _{6.} | A _{7.} | A _{8.} | A _{9.} | A _{10.} | A _{11.} | A _{12.} |
| 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 |

Часть В.

| | |
|-----------------|-------|
| V _{1.} | 236 |
| V _{2.} | 12211 |
| V _{3.} | 8125 |
| V _{4.} | 3412 |
| V _{5.} | 23111 |

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

| Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Балл |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1) Чем активнее образ жизни рыбы, тем больше поверхность её жабр. 2) Это отношение больше у окуня. 3) Камбала ведёт придонный и не очень подвижный образ жизни. | |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

С2. Формат ответа и критериев такой:

| Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Балл |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1) Позволяют животному прочно удерживаться на ветвях, брать мелкие предметы; подушечки пальцев служат органами осязания. 2) Расположены по бокам головы. 3) Волосистой покров или наличие млечных желёз. | |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |

| | |
|--------------------|---|
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 2.

Часть А.

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

Часть В.

| | |
|------------------|-------|
| V ₁ . | 134 |
| V ₂ . | 11221 |
| V ₃ . | 2738 |
| V ₄ . | 25314 |
| V ₅ . | 22222 |

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

| Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Балл |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Правильный должен содержать следующие элементы: 1) наибольший средний диаметр икринок у щук — 2, 7 мм. 2) Треска балтийская (3 года, а половозрелость наступает в 5–9 лет). 3) Действует естественный отбор: поедают хищники, гибнут от болезней и случайных факторов. | |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

С2. Формат ответа и критериев такой:

| Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Балл |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Ареал Амурского тигра сосредоточен в охраняемой зоне на юго-востоке России, по берегам рек Амур и Уссури в Хабаровском и Приморском краях. 2. Амурский тигр наиболее активен в ночное время суток. 3. Поскольку Амурский тигр обычно не покидает пределов своей территории, его выход к человеческому жилью происходит редко. Однако поскольку пищевая специализация тигра - крупные копытные животные, он может выходить к людским поселениям тогда, когда на его территории не на кого охотиться. | |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

КОДИФИКАТОР

элементов предметного содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

| № | Блок содержания | Объект оценивания | Код проверяемых умений | Тип задания | Уровень сложности | Максимальный балл за выполнение |
|-----|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------|---------------------------------|
| 1. | Общие сведения о мире животных | Зоология – наука о царстве Животных. Отличие животных от растений. | 1.1,1.2. | ВО | Б | 1 |
| 2. | Строение тела животных | Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. | 1.2. | ВО | Б | 1 |
| 3. | Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные | Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных животных | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 4. | Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные | Особенности строения, жизнедеятельности и развития Кишечнополостных животных | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 5. | Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви | Особенности строения, жизнедеятельности и развития плоских, круглых и кольчатых червей | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 6. | Тип Моллюски. | Особенности строения, жизнедеятельности и развития моллюсков | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 7. | Тип Членистоногие | Особенности строения, жизнедеятельности и развития Членистоногих | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 8. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности и развития рыб. | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 9. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности и развития земноводных. | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 10. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности и развития пресмыкающихся. | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 11. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности и развития птиц. | 1.1. | ВО | Б | 1 |
| 12. | Развитие жизни на Земле | Историческое развитие животного мира | 2.1. | ВО | Б | 1 |
| 13. | Тип Членистоногие | Особенности строения, жизнедеятельности и развития | 1.1., 2.4.,2.5. | КО | П | 2 |

| | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|---|----|
| | | Членистоногих. Умение проводить множественный выбор | | | | |
| 14. | Тип Хордовые | Особенности развития Хордовых животных. Умение устанавливать соответствие | 1.1.,2.4., 2.5. | КО | П | 2 |
| 15. | Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви | Особенности строения, жизнедеятельности и развития плоских, круглых и кольчатых червей. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов | 1.1.,2.2., 2.2.2.,2.4., 2.5. | КО | П | 2 |
| 16. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности и развития птиц. Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных | 1.1., 2.2.2.,2.4., 2.5. | КО | П | 2 |
| 17. | Тип Членистоногие | Особенности строения, Членистоногих. Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму | 1.1., 2.2.2.,2.3., 2.4.,2.5. | КО | П | 2 |
| 18. | Тип Хордовые | Особенности жизнедеятельности и развития рыб. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме | 1.1.,2.2., 2.2.1.,2.6. | РО | П | 3 |
| 19. | Тип Хордовые | Особенности строения, жизнедеятельности Млекопитающих. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать) | 1.1.,2.6. | РО | В | 3 |
| | | | | | | 28 |

2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся

| Код элементов | | Проверяемые умения |
|--------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Знать/понимать | | |
| | 1.1 | сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость |
| | 1.2 | признаки живых организмов (животных) |

| 2.Уметь | | |
|----------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | | <i>объяснять</i> родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп) |
| 2.2. | | <i>изучать</i> биологические объекты и процессы |
| 2.2.1 | | <i>описывать и объяснять</i> результаты опытов |
| 2.2.2 | | <i>описывать</i> биологические объекты |
| 2.3 | | <i>распознавать и описывать</i> на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов |
| 2.4 | | <i>сравнивать</i> биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения |
| 2.5 | | <i>определять</i> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация) |
| 2.6 | | <i>проводить</i> самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями Биология |

Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 8 класса

Инструкция по выполнению работы.

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

Часть А содержит 12 заданий (А₁-А₁₂). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 5 заданий с кратким ответом (В₁-В₅). При выполнении заданий В₁-В₅ запишите ответ так, как указано в тексте задания.

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

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

Вариант 1.

Часть А. При выполнении заданий А₁ – А₁₀ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

А₁. Животные в отличие от растений:

- 1) питаются готовыми органическими веществами
- 2) способны к фотосинтезу
- 3) не передвигаются
- 4) растут всю жизнь

А₂. Наличие какого органоида отличает клетки животных от клеток растений?

- 1) ядро
- 2) клеточный центр

3) эндоплазматическая сеть

4) митохондрии

A₃. Какое из названных простейших имеет постоянное место удаления остатков непереваренной пищи (порошицу)?

1) инфузория-туфелька

3) амёба обыкновенная

2) амёба дизентерийная

4) эвглена зелёная

A₄. Что свидетельствует о древности кишечнополостных животных?

1) наличие ротового отверстия

2) прикрепленный (сидячий) образ жизни

3) наличие раздельнополых особей

4) небольшое разнообразие клеток, образующих их тело

A₅. Нервная система у плоских червей состоит из

1) нервных клеток, образующих нервную сеть

2) двух головных узлов и нервных стволов с ответвлениями

3) окологлоточного нервного кольца и отходящих от него нервов

4) окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки

A₆. Моллюсками называют животных, имеющих

1) плотный хитиновый покров

2) покров из слизи, выделяемой кожей и затвердевающей в воде или на воздухе

3) мягкое членистое тело

4) мягкое тело, не разделённое на членики

A₇. Насекомые, в отличие от ракообразных и паукообразных, имеют

1) конечности рычажного типа

3) одну пару усиков

2) хитиновый скелет

4) глаза

A₈. У каких рыб отсутствуют жаберные крышки?

1) двоякодышащие

3) костистые

2) хрящевые

4) костные

A₉. Какой орган у лягушки участвует в дыхании?

1) кожа

3) почки

2) сердце

4) желудок

A₁₀. Пресмыкающиеся, в отличие от земноводных, настоящие сухопутные животные, так как они

1) приспособлены к наземному размножению и развитию

2) имеют две пары рычажных конечностей

3) помимо кожного дыхания осуществляют лёгочное дыхание

4) имеют развитую нервную систему

A₁₁. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде.

1) мелкими земноводными

2) мелкими млекопитающими

3) семенами

4) летающими насекомыми



A₁₂. Выберите животного, который позже появился на Земле:

- 1) медуза
- 2) обезьяна

- 3) окунь
- 4) дождевой червь

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

В1. Среди приведённых ниже черт выберите характерные для животных отряда десятиногих раков. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) имеют замкнутую кровеносную систему
- 2) тело разделено на голову, грудь и брюшко
- 3) дышат с помощью жабр
- 4) имеют фасеточные глаза
- 5) не имеют конечностей на брюшке
- 6) имеют клешни на концах ходильных конечностей

В2. Установите соответствие между животным и типом его постэмбрионального развития. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ЖИВОТНОЕ

ТИП РАЗВИТИЯ

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| А) исполинский кенгуру | 1) прямое |
| Б) травяная лягушка | 2) не прямое |
| В) гребенчатый тритон | |
| Г) прыткая ящерица | |
| Д) средиземноморская черепаха | |

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

В3. Вставьте в текст «Пищеварение у плоских червей» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения

ПИЩЕВАРЕНИЕ У ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ

Свободноживущие плоские черви по образу жизни, как правило, _____ (А). Пища, поступившая в их организм, переваривается в клетках **стенки** кишечника и в _____ (Б). Непереваренные остатки пищи удаляются через _____ (В). Некоторые паразитические черви не имеют кишечника, поступление пищи у них происходит через _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1. Полость кишки
2. Ротовое отверстие
3. Анальное отверстие
4. Желудок
5. Поверхность тела

6. Глотка
7. Симбионт
8. Хищник

В4. Расположите в правильном порядке процессы, происходящие в пищеварительной системе птицы, после прохождения пищи через ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) переваривание пищи соками поджелудочной железы, печени и желчного пузыря
- 2) поступление непереваренных продуктов в клоаку
- 3) размягчение и частичное переваривание пищи под влиянием слюны
- 4) обработка пищи пищеварительными соками, вырабатываемыми железистыми клетками желудка

В5. У членистоногих существует несколько основных морфологических признаков, по которым их делят на крупные таксономические группы.

Внимательно рассмотрите картинку и определите, какие признаки (по приведённой выше классификации) у приведённого на рисунке животного.

А. Расчленённость тела:

- 1) тело состоит из большого числа одинаковых члеников,
- 2) тело делится на несколько чётко различимых отделов (тагм).

Б. Количество крупных отделов (тагм):

- 1) тагм нет,
- 2) две тагмы (головогрудь и брюшко),
- 3) три тагмы (голова, грудь и брюшко).

В. По количеству ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте), включая видоизменённые:

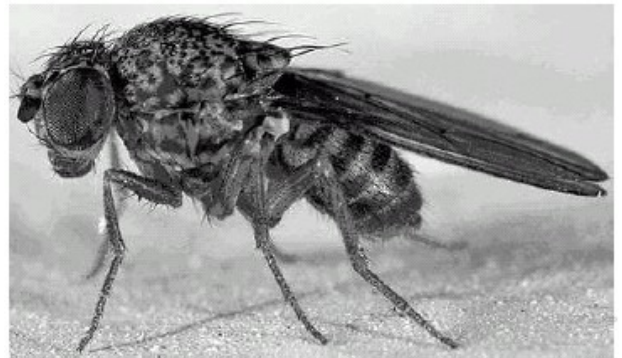
- 1) три пары,
- 2) четыре пары,
- 3) пять пар,
- 4) больше пяти пар.

Г. По устройству глаз:

- 1) есть два сложных (фасеточных) глаза,
- 2) есть несколько простых глаз.

Д. По наличию крыльев:

- 1) крылья есть,
- 2) крыльев нет.



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

С₁. Пользуясь таблицей «Дыхательная поверхность жабр у рыб» и знаниями курса биологии ответьте, на следующие вопросы:

- 1) Какая связь существует между образом жизни рыбы и дыхательной поверхностью её жабр?
- 2) У какой из рыб отношение дыхательной поверхности к массе тела больше?
- 3) Чем объясняется то, что у камбалы меньшая площадь поверхности жабр, чем у окуня, хотя масса камбалы больше?

| Виды рыб | Масса, г | Дыхательная поверхность жабр, см ² |
|-------------------|----------|-----------------------------------------------|
| серебряный карась | 10,0 | 16,96 |
| камбала | 135,0 | 889,00 |
| окунь | 73,0 | 1173,8 |

С₁. Используя содержание текста «Приматы», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Каково значение пальцев?
- 2) Какова особенность расположения ушных раковин у приматов?
- 3) Назовите один из признаков, по которому приматов относят к классу Млекопитающие?

Приматы

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

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

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

насекомых. Питаются они как растительной, так и животной пищей, но предпочитают всё же сочные плоды.

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

Вариант 2.

Часть А. При выполнении заданий $A_1 - A_{10}$ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

A_1 . Что сближает животных с растениями:

- 1) способность к фотосинтезу
- 2) питание готовыми органическими веществами
- 3) питание и дыхание
- 4) отсутствие хлоропластов

A_2 . Какой из перечисленных органоидов есть и в мышечных клетках пресноводной планарии, и в клетках стебля пшеницы?

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1) клеточная стенка | 3) центриоль |
| 2) митохондрия | 4) центральная вакуоль |

A_3 . В сократительных вакуолях простейших происходит накопление, а затем удаление

- 1) жидких продуктов жизнедеятельности
- 2) остатков непереваренной пищи
- 3) углекислого газа, образующегося при дыхании
- 4) ядовитых веществ, попавших в организм

A_4 . Что служит опорой тела колониальных коралловых полипов?

- | | |
|----------------------------------------|----------------------------|
| 1) известковый или роговой скелет | 3) стенки кишечной полости |
| 2) наружный слой кожно-мышечных клеток | 4) промежуточные клетки |

A_5 . К наиболее древним из червей относят

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1) многощетинковых кольчатых червей | 3) паразитических плоских червей |
| 2) свободноживущих плоских червей | 4) малощетинковых кольчатых червей |

A_6 . У какого животного отсутствует хитиновый покров?

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1) беззубка | 3) речной рак |
| 2) жук-носорог | 4) паук-крестовик |

A_7 . У насекомых дыхание происходит

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) при помощи трахей | 3) при помощи лёгочных мешков |
| 2) через всю поверхность тела | 4) при помощи жабр |

A_8 . Основное значение слизи, выделяемой кожными железами рыбы, заключается в

- 1) усилении чувствительности органов боковой линии
- 2) защите чешуи от поселения на ней одноклеточных водорослей

3) снабжении чешуи питательными веществами

4) уменьшении трения тела рыбы о воду

A₉. У какого животного газообмен между атмосферным воздухом и кровью происходит через кожу?

1) касатка

3) крокодил

2) тритон

4) горбуша

A₁₀. Пресмыкающимся, в отличие от земноводных, свойственно

1) наружное оплодотворение

2) разделение тела на голову, туловище и хвост

3) развитие с образованием личинки

4) внутреннее оплодотворение

A₁₁. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде.

1) мелкими земноводными

2) летающими насекомыми

3) насекомыми и их личинками

4) мелкими млекопитающими



A₁₂. Какие животные считаются самыми прогрессивными на Земле:

1) приматы

3) рыбы

2) кишечнополостные

4) членистоногие

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

В1. Среди приведённых ниже черт выберите характерные для животных отряда скорпионов. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) клешни

2) жаберное дыхание

3) гибкое брюшко, с ядовитой железой на конце

4) десять ходильных ног

5) незамкнутая кровеносная система

6) несегментированное тело

В2. Установите соответствие между животным и типом его постэмбрионального развития. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ЖИВОТНОЕ

ТИП РАЗВИТИЯ

А) обыкновенный уж

1) прямое

Б) заяц-беляк

2) непрямое

В) майский жук

Г) гребенчатый тритон

Д) бурый медведь

Вз. Вставьте в текст «Дождевой червь» 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.

Дождевой червь

Дождевые черви — подотряд малощетинковых червей из типа _____ (А) черви. Число сегментов изменчиво: от 80 до 300. Кровеносная система у червей _____ (Б), достаточно хорошо развита, кровь имеет красный цвет. Дыхание осуществляется через богатую чувствительными клетками кожу, которая покрыта защитной слизью. Нервная система дождевых червей состоит из брюшной цепочки и нервных _____ (В). Дождевые черви являются _____ (Г), каждая половозрелая особь обладает женской и мужской половой системой.

Перечень терминов:

- 1) круглые
- 2) кольчатые
- 3) узел
- 4) перемычка
- 5) поясок
- 6) незамкнутый
- 7) замкнутый
- 8) гермафродит
- 9)раздельнополое

В4. Расположите в правильном порядке процессы, относящиеся к размножению и развитию птицы, начиная с гнездования. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) откладка яиц и их насиживание самками
- 2) оплодотворение яиц в яйцеводах самки семенной жидкостью самцов
- 3) постройка гнёзд или ремонт ранее использованных
- 4) появление потомства и проявление заботы о нём
- 5) образование у яиц белочной и других оболочек

В4. У членистоногих существует несколько основных морфологических признаков, по которым их делят на крупные таксономические группы.

Внимательно рассмотрите картинку и определите, какие признаки (по приведённой выше классификации) у приведённого на рисунке животного.

А. Расчленённость тела:

- 1) тело состоит из большого числа одинаковых члеников,
- 2) тело делится на несколько чётко различимых отделов (тагм).

Б. Количество крупных отделов (тагм):

- 1) тагм нет,
- 2) две тагмы (головогрудь и брюшко),
- 3) три тагмы (голова, грудь и брюшко).

В. По количеству ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте), включая видоизменённые:

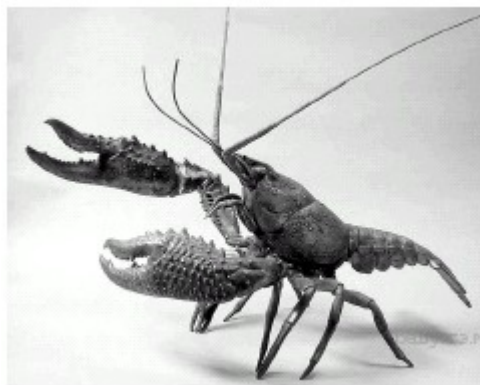
- 1) три пары,
- 2) четыре пары,
- 3) пять пар,
- 4) больше пяти пар.

Г. По устройству глаз:

- 1) есть два сложных (фасеточных) глаза,
- 2) есть несколько простых глаз.

Д. По наличию крыльев:

- 1) крылья есть,
- 2) крыльев нет.



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

С₁. Пользуясь таблицей «Размножение рыб» и знаниями из области биологии, ответьте на следующие вопросы.

Размножение рыб

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

- 1) Какой вид рыб имеет наибольший средний диаметр икринок?
- 2) Представителей какого вида рыб рыбаки вылавливают в половозрелом возрасте?
- 3) Почему при высокой плодовитости численность большинства промысловых видов остаётся относительно постоянной?

С₂. Используя содержание текста «Амурский тигр», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Где сосредоточен ареал амурского тигра?
- 2) В какое время суток наиболее активен амурский тигр?
- 3) Учитывая пищевую специализацию амурского тигра и его ареал, предположите, в каких случаях Амурский тигр может выходить к людям?

Амурский тигр

Амурский (уссурийский или дальневосточный) тигр — один из самых малочисленных подвидов тигра, самый северный тигр. Занесён в Красную книгу. Ареал этого тигра сосредоточен в охраняемой зоне на юго-востоке России, по берегам рек Амур и Уссури в Хабаровском и Приморском краях.

Амурский тигр по современным данным относится к наиболее крупным подвидам, шерсть гуще, чем у тигров, живущих в тёплых районах, а его окрас светлее. Основной окрас шерсти в зимнее время — оранжевый, живот белый. Это единственный тигр, имеющий на брюхе пятисантиметровый слой жира, защищающий от ледящего ветра при крайне низких температурах. Тело вытянутое, гибкое, голова округлая, лапы недлинные, длинный хвост. Уши очень короткие, так как обитает в холодной местности. Амурский тигр различает цвета. Ночью он видит в пять раз лучше, чем человек.

Длина тела у самцов амурского тигра до кончика хвоста достигает 2,7-3,8 м, самки меньше. Нормальный взрослый самец тигра в среднем весит 180-200 кг при высоте в холке в 90-106 см. Тигр способен по снегу развивать скорость до 50 км/ч.

Амурский тигр — властелин огромных территорий, площадь которых у самки составляет 300-500 км², а у самца — 600-800 км². Если в пределах своих владений корма достаточно, то тигр не покидает свою территорию. Амурский тигр активен ночью. Территории самцов и самок могут пересекаться, так как самцы защищают свои угодья только от других самцов, особое внимание уделяя главным пограничным пунктам. Самцы ведут одиночную жизнь, самки же нередко встречаются в группах.

Тигры приветствуют друг друга особыми звуками, образующимися при энергичном выдыхании воздуха через нос и рот. Знаками выражения дружелюбия также являются прикосновения головами, мордами и даже трение боками.

Несмотря на огромную силу и развитые органы чувств, тигру приходится много времени уделять охоте, поскольку успехом завершается только одна из 10 попыток. Тигр ползком подбирается к своей жертве, двигается при этом он особенным образом: выгнув спину и упираясь задними лапами в землю.

Если попытка завершается неудачей, то тигр удаляется от потенциальной жертвы, так как повторно нападает редко. Убитую добычу тигр обычно тащит к воде, а перед сном прячет остатки трапезы. Специализация тигров — охота на крупных копытных животных, однако при случае они не брезгают также рыбой, лягушками, птицами и мышами, едят и плоды растений. Суточная норма тигра — 9-10 кг мяса. Для благополучного существования одного тигра необходимо порядка 50-70 копытных в год. Продолжительность жизни амурского тигра около 15 лет.

2.8 Контрольно-измерительные материалы для проведения итоговой диагностики по предмету «Биология» для 9 класса

Спецификация Итоговой диагностики по биологии для 9-х классов

1. Назначение диагностической работы
Оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии обучающихся 9-х классов. Диагностические тематические работы предназначены для контроля освоения крупных содержательных тем блока «Человек».
2. Документы. Определяющие характеристики диагностической работы
Содержание КИМ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию(протокол от 08.04.2015 №1/15)).
В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по биологии(приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования»).
3. Распределение заданий по основным разделам представлены в таблице 1.

Таблица 1.

| Раздел курса | Число заданий |
|--------------|---------------|
|--------------|---------------|

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

4. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

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

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

2. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется

3. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. За верное выполнение каждого из заданий A_1 - A_{13} выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.

2. За верное выполнение каждого из заданий B_1 - B_4 выставляется 2 балла.

3. За ответы на задания B_1 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающейся указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

4. За ответ на задания B_2 – B_4 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

5. Задания C_1 и C_2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 27.

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

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

Система оценивания итоговой диагностической работы по биологии

Вариант 1.

Часть А.

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

Часть В.

| | |
|------------------|-------|
| B ₁ . | 246 |
| B ₂ . | 11212 |
| B ₃ . | 35214 |
| B ₄ . | 2476 |

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

| Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Балл |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1) Ф орменные элементы крови — клетки крови эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. 2) 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. 3) В состав гемоглобина входит ион железа. | |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

С2. Формат ответа и критериев такой:

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

Система оценивания итоговой диагностической работы по биологии

Вариант 2.

Часть А.

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

Часть В.

| | |
|------------------|-------|
| B ₁ . | 135 |
| B ₂ . | 12331 |
| B ₃ . | 12345 |
| B ₄ . | 2367 |

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

| Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл) | Балл |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Правильный должен содержать следующие элементы: 1) Амилаза расщепляет крахмал до мальтозы (отдельные фрагменты), а потом мальтаза расщепляет её до глюкозы. 2) Среда в желудке кислая (за счет соляной кислоты). 3) С помощью фистульной методики учёный В. А. Басов установил состав чистого желудочного сока без примеси пищи, механизм работы желез желудка, изменения состава и количества желудочного сока в зависимости от вида пищи и на разных этапах пищеварения. | |
| Правильно заполнены три элемента | 3 |
| Правильно заполнены два элемента | 2 |
| Правильно заполнен один элемент | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| Максимальный балл | 3 |

С2. Формат ответа и критериев такой:

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

**Кодификатор
элементов предметного содержания и требований к уровню подготовки
обучающихся**

1. Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

| № | Блок содержания | Объект оценивания | Код проверяемых умений | Тип задания | Уровень сложности | Максимальный балл за выполнение |
|----------|---------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| 1. | Организм человека. Общий обзор. | Сходство человека с животными и отличие от них | 1.2.,2.1.1, 2.1.2.,2.3. | ВО | Б | 1 |
| 2. | Опорно-двигательная | Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. | 1.2.,2.3. | ВО | Б | 1 |

| | | | | | | |
|-----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|---|---|
| | система | | | | | |
| 3. | Кровь и кровообращение | Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. | 1.1.,1.2., 2.1.2.,2.3. | ВО | Б | 1 |
| 4. | Дыхательная система | Дыхание. Система дыхания. | 1.1.,1.2., 2.3. | ВО | Б | 1 |
| 5. | Пищеварительная система | Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. | 1.1.,1.2., 2.3. | ВО | Б | 1 |
| 6. | Обмен веществ и энергии. Витамины. | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. | 1.1.,1.2, 2.3. | ВО | Б | 1 |
| 7. | Мочевыделительная система | Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. | 1.1.,1.2., 2.3. | ВО | Б | 1 |
| 8. | Кожа | Покровы тела и их функции. | 1.2.,2.3. | ВО | Б | 1 |
| 9. | Эндокринная система | Железы внутренней секреции. Гормоны. | 1.1.,1.2., 2.3. | ВО | Б | 1 |
| 10. | Нервная система | Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. | 1.2., 2.3. | ВО | Б | 1 |
| 11. | Органы чувств. Анализаторы | Органы чувств, их роль в жизни человека. | 1.2.,2.3. | ВО | Б | 1 |
| 12. | Индивидуальное развитие организма | Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. | 1.1.,1.2., 2.1.2 | ВО | Б | 1 |
| 13. | Поведение и психика | Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. | 1.2. | ВО | Б | 1 |
| 14. | Кровь и кровообращение | Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. Умение проводить множественный выбор | 1.1.,1.2., 2.1.2,2.4., 2.5. | КО | П | 2 |
| 15. | Обмен веществ и энергии. Витамины. | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Умение | 1.1.,1.2., 2.4.,2.5. | КО | П | 2 |

| | | | | | | |
|-----|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|---|----|
| | | устанавливать соответствие | | | | |
| 16. | Пищеварительная система | Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов | 1.1.,1.2., 2.2.,2.5. | КО | П | 2 |
| 17. | Организм человека. Общий обзор. | Сходство человека с животными и отличие от них Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных | 1.2.,2.1.1., 2.1.2., 2.4.,2.5., | КО | П | 2 |
| 18. | Кровь и кровообращение | Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуниетет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать) | 1.1.,1.2., 2.1.2, 2.6. | РО | П | 3 |
| 19. | Дыхательная система | Дыхание. Система дыхания. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме | 1.1.,1.2., 2.4.,2.6., 3.1.,3.2., 3.3. | РО | В | 3 |
| | | | | | | 27 |

2. Перечень требований к уровню подготовки обучающихся

| Код элементов | | Проверяемые умения |
|--------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Знать/понимать | | |
| | 1.1 | сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость |
| | 1.2 | особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. |
| 2. Уметь | | |
| | 2.1 | объяснять |
| | 2.1.1 | родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; |
| | 2.1.2 | причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; |
| | 2.1.3 | роль гормонов и витаминов в организме. |
| | 2.2 | описывать биологические объекты |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 2.3 | <i>распознавать и описывать</i> на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека |
| | 2.4 | <i>сравнивать</i> биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения |
| | 2.5 | <i>определять</i> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация) |
| | 2.6 | <i>проводить</i> самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями Биология |
| 3.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | | |
| | 3.1 | для соблюдения мер профилактики: вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний |
| | 3.2 | оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего |
| | 3.3 | рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде |

Итоговая диагностическая работа по биологии для обучающихся 9 класса

Инструкция по выполнению работы.

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

Часть А содержит 13 заданий (А₁-А₁₃). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

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

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

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

Вариант 1.

Часть А. При выполнении заданий А₁ – А₁₃ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

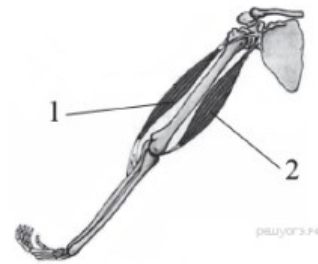
А₁. Какой признак, свойственный человеку, является признаком животных типа Хордовые?

- 1) нервная система узлового типа
- 2) жаберные щели в стенке глотки зародыша

- 3) лёгкие, состоящие из альвеол
- 4) волосяной покров

А₂. На рисунке изображены бицепс (1) и трицепс (2). Что произойдёт с этими мышцами, если согнуть руку в локте?

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



А₃. 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.

А₄. Чихание возникает при раздражении рецепторов

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

А₅. Слой, защищающий верхнюю часть зуба от механических воздействий, — это

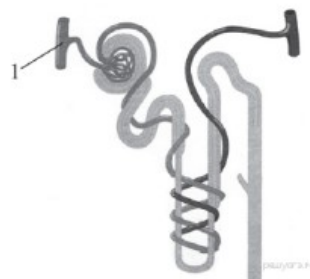
- 1) эмаль
- 2) пульпа
- 3) цемент
- 4) дентин

А₆. Какие продукты питания необходимо включить в рацион больного рахитом:

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

А₇. Рассмотрите рисунок строения нефрона. Что на нём обозначено под цифрой 1?

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

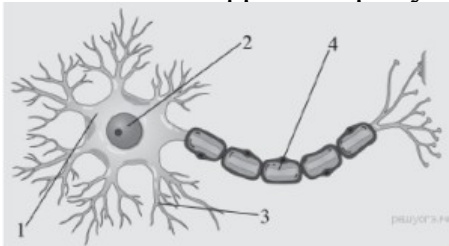


А₈. Клетками какой ткани образован наружный слой кожи?

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

А₉. Какая из перечисленных желёз входит в состав пищеварительной системы человека?

- 1) печень
2) надпочечник
3) гипофиз
4) щитовидная железа
- A₁₀. Какой цифрой на рисунке обозначен аксон?



A₁₁. На языке человека имеются рецепторы, воспринимающие четыре базовых вкусовых ощущения: сладкое, кислое, солёное и

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

A₁₂. Процесс слияния половых клеток называется:

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

A₁₃. Какой рефлекс у человека является условным?

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

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

В₁. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. По венам малого круга кровообращения у человека кровь течёт

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

В₂. Установите соответствие между признаком и типом авитаминоза, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК

- А) снижение иммунитета
Б) выпадение зубов
В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей
Г) кровоточивость дёсен
Д) нарушение мышечной и нервной деятельности

ТИП АВИТАМИНОЗА

- 1) недостаток витамина С
2) недостаток витамина D

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

В₃. Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, происходящие у большинства млекопитающих после попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

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

В₄. Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

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

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

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

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

С₁. 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 мм³, а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.

Количество плазменных 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 гемоглобина, витамин В₆ – синтез гема, витамин В₂ ускоряет образование мембраны эритроцита, а витамин А – всасывание в кишечнике железа.

С₂. По данным департамента здравоохранения многие заболевания, в том числе рак лёгких и гортани, эмфизема лёгких и ишемическая болезнь сердца связаны с курением. В таблице представлены данные, отражающие эту зависимость в процентах от числа обследованных людей. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

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

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

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

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

Вариант 2.

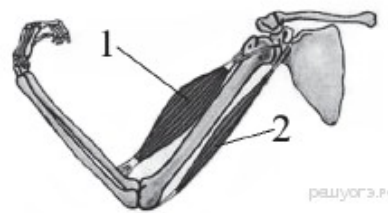
Часть А. При выполнении заданий $A_1 - A_{13}$ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

A_1 . Какой признак класса Млекопитающие свойствен человеку?

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

A_2 . 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.



A_3 . Что может обеспечить человеку невосприимчивость к инфекционным болезням на длительное время?

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1) вакцины | 3) антибиотики |
| 2) эритроциты | 4) поливитамины |

A_4 . В плевральной полости находится

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1) жидкость, уменьшающая трение | 3) смесь кислорода и углекислого газа |
| 2) воздух | 4) плазма крови |

А₅. Какой орган пищеварительного канала обладает функциями переваривания пищи?

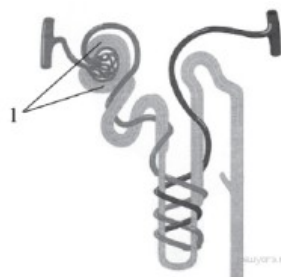
- 1) прямая кишка
- 2) пищевод
- 3) глотка
- 4) желудок

А₆. Недостаток какого витамина вызывает «куриную слепоту»?

- 1) А
- 2) Д
- 3) К
- 4) С

А₇. Рассмотрите рисунок строения нефрона. Что на нём обозначено под цифрой 1?

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



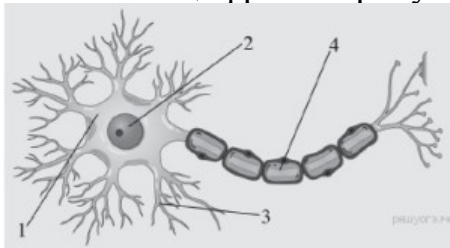
А₈. Какую функцию выполняет пигмент меланин, образующийся в коже человека?

- 1) укрепляет клетки кожи
- 2) защищает организм от ультрафиолетового излучения
- 3) способствует сохранению тепла организмом
- 4) служит резервным питательным веществом для клеток кожи

А₉. Какая система органов регулирует функции организма с помощью гормонов?

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

А₁₀. Какой цифрой на рисунке обозначен дендрит?



А₁₁. Зрительные рецепторы расположены в оболочке глаза, которая называется

- 1) сетчаткой
- 2) сосудистой
- 3) роговицей
- 4) радужной

А₁₂. При слиянии половых клеток образуется:

- 1) зигота
- 2) бластула
- 3) гастрюла
- 4) нейрула

А₁₃. Как называют потребности человека, направленные на удовлетворение чувства голода и жажды?

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

4) в самореализации

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

В1. Какие структуры относят к форменным элементам крови человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

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

В2. Установите соответствие между признаком и типом кровеносных сосудов, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

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

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

В3. Расположите в правильном порядке процессы, протекающие во время дыхательного движения у млекопитающего, начиная с возбуждения центра вдоха. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

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

В4. Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

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

_____ (В). Через выделительную систему во внешнюю среду удаляются вредные _____ (Г).
ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1. Ткань
2. Часть тела
3. Нервы
4. Кишечник
5. Желудок
6. Почки
7. Продукты обмена
8. Непереваренные остатки

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

С₁. Используя содержание текста «Пищеварительные соки и их изучение» и знания школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

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

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ СОКИ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ

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

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

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

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

С₂. Ниже приведена таблица, отражающая содержание витаминов в некоторых плодовых соках (по данным Популярной медицинской энциклопедии). В нижней строке показана средняя суточная потребность в этих веществах (в мг). Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

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

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