Контрольно-измерительные материалы для итоговой контрольной работы по биологии для 9 класса.

1. Назначение КИМ

Работа предназначена для проведения процедуры итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся 9 класса в образовательном учреждении по предмету «Биологии».

2. Содержание работы

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

В работе представлены задания базового и повышенного уровня.

Распределение заданий по основным разделам

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

3. План работы

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

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

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1.	Организм человека. Общий обзор.	Сходство человека с животными и отличие от них	1.2.,2.1.1, 2.1.2.,2.3.	ВО	Б	1
2.	Опорно-двигательная система	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
3.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ.	1.1.,1.2., 2.1.2.,2.3.	ВО	Б	1
4.	Дыхательная система	Дыхание. Система дыхания.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
5.	Пищеварительная система	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
6.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1.1.,1.2, 2.3.	ВО	Б	1
7.	Мочевыделительная система	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
8.	Кожа	Покровы тела и их функции.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
9.	Эндокринная система	Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
10.	Нервная система	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга.	1.2., 2.3.	ВО	Б	1
11.	Органы чувств. Анализаторы	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
12.	Индивидуальное развитие организма	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.1.,1.2., 2.1.2	ВО	Б	1
13.	Поведение и психика	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение.	1.2.	ВО	Б	1

14.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. Умение проводить множественный выбор	1.1.,1.2., 2.1.2,2.4., 2.5.	КО	П	2
15.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Умение устанавливать соответствие	1.1.,1.2., 2.4.,2.5.	КО	П	2
16.	Пищеварительная система	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	1.1.,1.2., 2.2.,2.5.	КО	П	2
17.	Организм человека. Общий обзор.	Сходство человека с животными и отличие от них Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных	1.2.,2.1.1. , 2.1.2., 2.4.,2.5.,	КО	П	2
18.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. 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
						24

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

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	<i>описывать</i> 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

4. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

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

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. За верное выполнение каждого из заданий А₁-А₁₅ выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.

2. За верное выполнение каждого из заданий В₁-В₃ выставляется 2 балла.

3. За ответы на задания В₁ 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 В₂ – В₃ выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

5. Задания С оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – **24**

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	0-7	8-14	15-19	20-24

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Ответы

№	Вариант 1	Вариант 2
1	в	в
2	а	б
3	в	а
4	г	а
5	а	а
6	в	в
7	г	г
8	а	в
9	б	а
10	б	а
11	б	а
12	в	а
13	в	б
14	г	а
15	а	б
В ₁	бге	авд
В ₂	11212	21331
В ₃	вдбаг	авбдг

Часть С

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) Форменные 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

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

Итоговая контрольная работа по биологии за курс 9 класса

ВАРИАНТ 1

Часть А. При выполнении заданий А₁ – А₁₅ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

1. Наука, изучающая процессы жизнедеятельности, происходящие в организме, называется:

- а) анатомия в) физиология
б) гигиена г) экология

2. К какому типу ткани относится костная ткань:

- а) соединительная в) эпителиальная
б) мышечная г) нервная

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

- а) она улучшает всасывание питательных веществ в) она способствует выработке антител
б) она усиливает кровообращение г) она позволяет лекарствам действовать более эффективно

4. Какую функцию выполняют тромбоциты:

- а) переносят кислород в) вырабатывают антитела
б) уничтожают бактерии г) участвуют в свертывании крови

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

- а) эмаль в) цемент
б) пульпа г) дентин

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

- а) Оболочки зерен риса и отруби в) рыбий жир, печень, желток яйца
б) апельсины, смородину, зеленый лук г) яблоки, дрожжи, отруби

7. Клетками какой ткани образован наружный слой кожи?

- а) плотной волокнистой в) гладкой мышечной
б) рыхлой волокнистой г) эпителиальной

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

- а) печень в) гипофиз
б) надпочечник г) щитовидная железа

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

- а) терпкое в) жгучее
б) горькое г) жирное

10. Процесс слияния половых клеток называется:

- а) опыление в) гаметогенез
б) оплодотворение г) партеногенез

11. Какой рефлекс у человека является условным?

- а) отдёргивать руку от лезвия ножа в) проглатывать пережёванную пищу
б) ходить по определённому маршруту в школу г) зажмуриваться от яркого света

12. Малый круг кровообращения начинается:

- а) от левого желудочка в) от правого желудочка
б) от аорты г) от правого предсердия

13. Сахарным диабетом человек заболевает при недостатке работы:

- а) надпочечников в) поджелудочной железы
б) щитовидной железы г) гипофиза

14. Структурно - функциональная единица почки:

- а) сосуд в) лоханка
б) мочепускающий канал г) нефрон

15. Пластический обмен - это:

- а) синтез органических веществ в) синтез минеральных веществ
б) окисление органических веществ г) окисление минеральных солей

Часть В.

В₁. Выберите три верных ответа из шести. По венам малого круга кровообращения у человека кровь течёт

- а) от сердца г) насыщенная кислородом
б) к сердцу д) под высоким давлением
в) насыщенная углекислым газом е) под низким давлением

В2. Установите соответствие между признаком и типом авитаминоза, для которого он характерен.

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

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

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

Часть С.

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

- Что означает понятие «форменные элементы крови»?
- В каких жизненных ситуациях у здорового человека количество форменных элементов крови может резко измениться? Приведите не менее двух таких ситуаций.
- 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 форменных элементов в крови контролируется рецепторами, которые располагаются во всех кроветворных и кроверазрушающих органах: красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах. От них информация поступает в нервные центры головного мозга, в основном гипоталамус. Возбуждение нервных центров рефлекторно включает механизмы саморегуляции, изменяет деятельность системы крови в соответствии с требованиями конкретной ситуации. В первую очередь увеличивается скорость движения и объём циркулируемой крови. В случае, если организму не удаётся быстро восстановить гомеостаз, в работу включаются железы внутренней секреции, например гипофиз.

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

Специфическое действие на образование эритроцитов оказывают витамины. Так, витамин В₁₂ стимулирует синтез гемоглобина, витамин В₆ – синтез гема, витамин В₂ ускоряет образование мембраны эритроцита, а витамин А – всасывание в кишечнике железа.

Итоговая контрольная работа по биологии за курс 8 класса

ВАРИАНТ 2

Часть А. При выполнении заданий $A_1 - A_{15}$ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

1. Наука, изучающая строение органов человека, называется:

- а) физиология в) анатомия
- б) цитология г) эмбриология

2. Какой тип ткани образует стенки кровеносных сосудов:

- а) поперечно-полосатая мышечная в) сердечная мышечная
- б) гладкая мышечная г) специальная мышечная

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

- а) вакцины в) эритроциты
- б) антибиотики г) поливитамины

4. В плевральной полости находится

- а) жидкость, уменьшающая трение в) воздух
- б) смесь кислорода и углекислого газа г) плазма крови

5. Недостаток какого витамина вызывает «куриную слепоту»

- а) А в) D
- б) К г) С

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

- а) укрепляет клетки кожи в) защищает организм от ультрафиолетового излучения
- б) сохраняет тепло г) служит резервным питательным веществом для клеток кожи

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

- а) выделительная в) дыхательная
- б) иммунная г) эндокринная

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

- а) психологическими в) физиологическими
- б) в самоутверждении г) в самореализации

9. Зрительные рецепторы расположены в оболочке глаза, которая называется

- а) сетчаткой в) роговицей
- б) сосудистой г) радужной

10. При слиянии половых клеток образуется:

- а) зигота в) гастрюла
- б) бластула г) нейрула

11. Кровь какой группы можно переливать всем людям:

- а) I б) II в) III г) IV

12. Большой круг кровообращения начинается:

- а) от левого желудочка в) от правого желудочка
- б) от аорты г) от правого предсердия

13. Базедовой болезнью человек заболевает при недостатке работы:

- а) надпочечников в) поджелудочной железы
- б) щитовидной железы г) гипофиза

14. Какую функцию выполняют эритроциты:

- а) переносят кислород в) вырабатывают антитела
- б) уничтожают бактерии г) участвуют в свертывании крови

15. Энергетический обмен - это:

- а) синтез органических веществ в) синтез минеральных веществ
- б) окисление органических веществ г) окисление минеральных солей

Часть В.

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

- а) эритроциты г) лимфа
- б) плазма д) тромбоциты
- в) лейкоциты е) миоциты

В2. Установите соответствие

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

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

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

Часть С.

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

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

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ СОКИ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ

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

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

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

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