

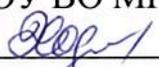
Департамент образования и науки города Москвы

**Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»**

Средняя общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО

Председатель экспертного совета
по дополнительному образованию
ГАОУ ВО МГПУ

 /Н.П. Ходакова/
Протокол № 01 от 02 сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
ГАОУ ВО МГПУ

 /Е.Н. Геворкян/
«02» сентября 2025 г.



Дополнительная общеразвивающая программа

«Клуб 100 (биология, 9 класс)»

(66 часов)

Уровень программы – ознакомительный

Направленность программы – естественно-научная

Автор:
Бабунова Ю.М.

Москва, 2025

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Актуальность программы

Все больше школьников в качестве своей профессиональной траектории выбирают специальности, связанные с биологией. Вследствие чего проблема подготовки девятиклассников к сдаче данного экзамена в формате ОГЭ становится все более актуальной. Обучающимся при подготовке нужно повторить и систематизировать материал по биологии за весь школьный курс. Кроме того современные стандарты образования предъявляют все новые требования к выпускникам. Теперь необходимо не только демонстрировать полученные знания, но и правильно объяснять суть биологических явлений, уметь выдвигать гипотезы и обосновывать полученные результаты эксперимента, обладать навыками работы с разными видами информации, уметь заботиться о собственном здоровье, личной безопасности и многое другое.

Данная программа ориентирована не только на получение учениками набора теоретических знаний, но и учит их деятельности, требующей использования этих знаний для решения конкретных задач или проблемных ситуаций. Умению взаимодействовать в реальных жизненных условиях. В ходе занятий планируется уделять большое внимание формированию предметных компетенций - природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской, формированию умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. Формировать умение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

Курс направлен, прежде всего, на удовлетворение индивидуальных образовательных интересов, склонностей и познавательных потребностей школьников. Именно поэтому при изучении данного курса у ребят повысится возможность полнее удовлетворить свои интересы и запросы в биологическом образовании. Курс может поддержать, углубить знания по биологии и способствует выбору профиля дальнейшего обучения и будущей профессии

ученика.

Изучение данного курса предполагает работу с дополнительной литературой, широкое использование различных видов наглядности, организацию практической работы с целью развития умений и навыков, таких как умение сравнивать, анализировать, обобщать и делать выводы.

Цель: создать условия для формирования естественно-научного понимания окружающего мира, развития познавательного интереса и активности, воспитания всесторонне развитой гармоничной личности обучающегося.

Задачи:

обучающие:

- формировать представления о биологии как науке о живом; о ее роли в практической деятельности людей; ее методах познания;
- развивать умения использовать информацию о достижениях в различных областях биологии;
- формировать у детей целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира;

развивающие:

- учить систематизировать биологические знания и выделять главные аспекты;
- развивать умения сбора, анализа и систематизации полученных в результате лабораторных работ данных;
- развивать навыки работы с биологической информацией;

воспитательные:

- воспитывать позитивное отношение к собственному здоровью;
- воспитывать стремление к профессиональному самообразованию у учащихся в областях, связанных с биологией;
- формировать навыки проектирования дальнейшего образовательного маршрута у школьников.

В данном курсе представлен значительный объем практических работ,

опытов, практикумов, касающихся изучения состояния здоровья, принципов жизнедеятельности организма человека.

Планируемые результаты обучения:

В результате обучающиеся будут

знать:

- особенности строения биологических объектов (клеток растений, животных, грибов и бактерий);
- особенности и значение автотрофного и гетеротрофного способов питания;
- особенности и значение процессов фотосинтеза и хемосинтеза;
- особенности протекания и значение митоза и мейоза;
- виды и значение в эволюции бесполого и полового размножения;
- топографию, строение и функции органов различных систем организма человека.

уметь:

- объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций.
 - решать биологические задачи разной сложности.
 - описывать микропрепараты клеток растений и животных; представителей разных видов по морфологическому критерию;
 - осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет-ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях.
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

владеть:

- методами определения принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
- алгоритмом проведения биологических экспериментов, правилами объяснения и оформления результатов опытов.
- биологической терминологией.
- навыками работы с микроскопом и способами изготовления препаратов для микроскопических исследований.

Категория учащихся: 9 класс (15–16 лет)

Форма обучения: очная

Режим занятий: 1 час 2 раз в неделю

Трудоемкость программы: 66 часов

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и модулей	Аудиторные учебные занятия, учебные работы			Формы контроля	Всего часов
		Всего ауд. часов (ак. час)	Теоретические занятия	Практические занятия		
1	Модуль 1. Введение	1	1			1
1.1	Введение	1	1			1
2	Модуль 2. Клетка. Цитология.	11	5	6	Тест №1	11
2.1	Химическая организация клетки.	5	2	3		5
2.2	Строение клетки	6	3	3		6
3	Модуль 3. Ткани. Гистология.	8	4	4	Тест №2	8
3.1	Особенности строения тканей растений и животных	8	4	4		8
4	Модуль 4. Органы, системы и аппараты органов	37	21	16		37
4.1	Опорно-двигательный аппарат	4	2	2		4
4.2	Пищеварительная система	4	2	2		4
4.3	Дыхательная система	3	2	1		3
4.4	Мочевыделительная система	3	2	1		3
4.5	Сердечно-сосудистая система	5	3	2	Тест №3	5
4.6	Иммунитет	4	2	2		4
4.7	Нервная система	5	3	2	Тест №4	5
4.8	Органы чувств	5	3	2		5
4.9	Эндокринная система	4	2	2		4
5	Модуль 5. Жизненный цикл клетки	4	2	2		4
5.1	Деление клетки. Эмбриогенез	4	2	2		4

6	Модуль 6. Взаимосвязь организмов и окружающей среды	4	2	2		4
6.1	Популяция. Вид. Экологические факторы. Биоценоз. Биосфера	4	2	2	Практическая работа №1: «Решение задач»	4
7	Обобщающий урок	1		1	Итоговый тест в формате ОГЭ	1
	Итого:	66	35	31		66

2.2. Рабочая программа

№ п/п	Вид учебных занятий, учебных работ	Содержание
Модуль 1. Введение		
Тема 1. Введение	Теоретическое занятие, 1 час	Биология - совокупность наук о живой природе. Б. изучает все формы живых организмов от вирусов до человека, их строение, функции, развитие, происхождение, связь друг с другом и окружающей средой. Практическое значение биологии.
Модуль 2. Клетка. Цитология.		
Тема 2.1. Химическая организация клетки.	Теоретические занятия, 2 часа	Клеточная теория. Ультра-, макро- и микроэлементы. Значение неорганических веществ в клетке. Роль воды для жизнеобеспечения организма. Особенности организации органических веществ. Строение, классификация, значение липидов и углеводов в клетке. Ди-, моно- и полисахара. Строение молекулы жира. Строение белковых молекул. Строение аминокислот. Важнейшие функции белков.
	Практические занятия, 3 часа	Каталитическая активность белка-фермента амилазы на расщепление углеводов в слюне. Зависимость действия амилазы от условий среды. Строение нуклеиновых кислот. Значение в клетке. Отличительные признаки ДНК и РНК. Виды РНК. Строение дезоксирибонуклеопротеида. Выделение из клеток печени. Решение задач по темам: «Химия клетки», «Биосинтез белка»
Тема 2.2. Строение клетки	Теоретические занятия, 3 часа	Жидкостно-мозаичная модель строения биологической мембраны. Бислой фосфолипидов. Активный и пассивный транспорт веществ через биологическую мембрану. Структура клеточного ядра.

		<p>Функции ядра в клетке. Хромосомы в клетке. Кариотип человека.</p> <p>Состав цитоплазмы. Гиалоплазма.</p> <p>Мембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки.</p> <p>Классификация одноклеточных представителей царства животных.</p> <p>Особенности морфологии и жизнедеятельности простейших.</p> <p>Выращивание инфузорий. Окрашивание микропрепаратов с помощью туши, приготовление культуры инфузорий, убитых настойкой йода. Микроскопирование культур.</p>
	Практические занятия, 3 часа	<p>Транспорт веществ через мембрану.</p> <p>Плазмолиз в клетке листа элодеи</p> <p>Организация прокариотической клетки.</p> <p>Размеры и форма клеток прокариот. Основные структуры прокариотической клетки.</p> <p>Строение клеточных органоидов.</p> <p>Определение их размеров на электронно-микроскопических фотографиях.</p> <p>Строение основных органоидов клетки.</p> <p>Пластиды, митохондрии. Отличительные особенности клеток растений, животных, грибов и бактерий.</p> <p>Тест № 1 по модулю 2</p>
Модуль 3. Ткани. Гистология.		
Тема 3.1. Особенности строения тканей растений и животных	Теоретические занятия, 4 часа	<p>Определение понятия ткань. Виды тканей растений. Основные и образовательные ткани.</p> <p>Проводящие ткани. Ксилема и флоэма.</p> <p>Особенности строения эпителиальной ткани.</p> <p>Классификация эпителия. Железистый эпителий.</p> <p>Особенности строения соединительной ткани.</p> <p>Классификация соединительной ткани. Виды хряща. Костная ткань. Кровь и лимфа.</p> <p>Жировая ткань.</p> <p>Виды мышечной ткани. Поперечнополосатая и гладкая мышечная ткань: сходство строения и различия. Сердечная мышечная ткань. Свойства мышечной ткани.</p> <p>Нейрон – клетка нервной ткани. Отростки нейрона: аксон и дендрит. Нейроглия. Нервное волокно. Виды нейронов.</p>
	Практические занятия, 4 часа	<p>Особенности строения покровной ткани растений. Особенности расположения клеток.</p> <p>Строение устьиц, их функция.</p> <p>Строение однослойного плоского, кубического и цилиндрического эпителия; многослойного ороговевающего и неороговевающего эпителия, строение</p>

		<p>железистой ткани. Приготовление препарата эпителия и изучение его.</p> <p>Строение микропрепарата крови лягушки, человека. Изготовление и изучение микропрепарата крови.</p> <p>Определение видов ткани на готовых препаратах и рисунка: плоский, кубический эпителий, многослойный эпителий, костная ткань, хрящевая ткань, жировая, виды мышечной ткани, нервная ткань, кровь.</p> <p>Тест № 2 по модулю 3</p>
Модуль 4. Органы, системы и аппараты органов		
Тема 4.1. Опорно-двигательный аппарат	Теоретические занятия, 2 часа	<p>Строение костей. Классификация костей: трубчатые, плоские, губчатые, смешанные, воздухоносные кости. Кости черепа. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение костей грудной клетки. Ребра: истинные, ложные, колеблющиеся.</p> <p>Отделы и кости верхних конечностей: плечо, предплечье, кисть. Отделы и кости нижних конечностей: бедро, голень, стопа. Виды соединения костей, строение сустава.</p>
	Практические занятия, 2 часа	<p>Кости мозгового отдела черепа: лобная, затылочная, клиновидная, решетчатая, височные и теменные. Кости лицевого отдела черепа: небная, верхняя и нижняя челюсти, слезная, скуловые, носовые, верхняя носовая раковина, подъязычная, сошник.</p> <p>Определение костей на скелете человека, на рисунках атласа.</p>
Тема 4.2. Пищеварительная система	Теоретические занятия, 2 часа	<p>Отделы ЖКТ. Строение ротовой полости. Строения зуба. Виды зубов. Язык. Глотка. Строение и функции пищевода.</p> <p>Строение и отделы желудка. Стенки желудка. Состав желудочного сока. Пищеварение в желудке.</p> <p>Отделы тонкого кишечника и их функции: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишки. Отделы и функции толстого кишечника: слепая с аппендиксом, ободочная прямая кишка. Функции толстого кишечника.</p>
	Практические занятия, 2 часа	<p>Состав и функции слюны. Каталитическое действие амилазы на углеводы ротовой полости. Зависимость деятельности амилазы от условий среды. Специфичность действия ферментов.</p> <p>Работа основных ферментов пищеварительного тракта. Эндокринный механизм регуляции голода. Устный зачет.</p>
Тема 4.3. Дыхательная	Теоретические занятия, 2 часа	<p>Верхний, средний и нижний ходы носовой полости. Пазухи носовой полости. Строение и</p>

система		функции гортани, голосовая щель. Строение и функции трахеи и главных бронхов. Строение легких: доли, бронхиальное дерево. Структурно-функциональная единица легкого – ацинус. Серозная оболочка легких – плевра. Плевральная полость.
	Практические занятия, 1 час	Фазы дыхания, газообмен в легких. Парциальное давление газов в легких и напряжение газов в крови.
Тема 4.4. Мочевыделительная система	Теоретические занятия, 2 часа	Строение и функции почек. Строение нефрона. Мочеточник. Мочевой пузырь. Мочеиспускательный канал, отличие женской и мужской уретры. Фазы образования мочи: клубочковая ультрафильтрация, канальцевая реабсорбция. Первичная и вторичная моча: состав, функции.
	Практические занятия, 1 час	Рисунок частей нефрона: клубочек, канальца, петля Генле. Схема механизмов образования мочи.
Тема 4.5. Сердечно-сосудистая система	Теоретические занятия, 3 часа	Артерии, вены и капилляры. Артериальная и венозная кровь. Топография, строение стенки сердца, строение камер сердца. Перикард – околосердечная сумка. Клапаны сердца: створчатые, полулунные. Фазы сердечного цикла: систола предсердий, систола желудочков, диастола. Минутный объем сердца. Иннервация сердца.
	Практические занятия, 2 часа	Строение сердца млекопитающих на примере свиного. Схема большого и малого кругов кровообращения. Тест № 3
Тема 4.6. Иммуниет	Теоретические занятия, 2 часа	Красный костный мозг. Особенности строение и функции тимуса. Лимфатические узлы, скопления лимфоидной ткани, миндалины, аппендикс.
	Практические занятия, 2 часа	Решение ситуационных задач по иммунитету. Формы иммунитета: клеточный и гуморальный. Виды иммунитета: врожденный, приобретенный, активный, пассивный. Вакцина, сыворотка.
Тема 4.7. Нервная система	Теоретические занятия, 3 часа	ЦНС. ПНС. Отделы спинного мозга, внешнее и внутреннее строение. Функции спинного мозга. Сегментарное строение спинного мозга. Отделы головного мозга: продолговатый, задний (мост и мозжечок), средний, промежуточный, конечный. Базальные ядра. Белое вещество кора головного мозга. Кора. Симпатическая и парасимпатическая части ВНС. Двойная противоположная иннервация

		внутренних органов, сосудов и желез внутренней секреции.
	Практические занятия, 2 часа	Схема строения простой и сложной рефлекторных дуг. Изучение механизма нервного возбуждения на примере мигательного рефлекса. Анатомические образования на сагиттальном разрезе головного мозга и основании головного мозга. Рисунки. 12 пар ЧМН. Название, топография, иннервация. Тест № 4
Тема 4.8. Органы чувств	Теоретические занятия, 3 часа	Отдела анализатора (по Павлову): рецептор, проводящий путь, корковый центр. Вспомогательный аппарат зрения. Строение и функции глазного яблока. Оболочки: фиброзная, сосудистая, сетчатка. Рецепторы зрения: палочки, колбочки. Строение органа слуха и равновесия: наружное, среднее и внутренне ухо. Кортиев орган. Рецепторы слуха и равновесия. Носовая полость как орган обоняния. Язык, вкусовые сосочки. Кожа – орган тактильной чувствительности. Рецепторы кожи: болевые, температурные, механорецепторы.
	Практические занятия, 2 часа	Анатомические образования глазного яблока на муляже и планшете. Гимнастика для глаз. Зрительные тренажеры. Составление рекомендаций по профилактике зрения. Роль кожи в терморегуляции. Химическая и физическая терморегуляция. Выделение пота в процессе регуляции теплообмена.
Тема 4.9. Эндокринная система	Теоретические занятия, 2 часа	Железы внутренней секреции. Доли гипофиза и их гормоны. Соматотропный, гонадотропные, тиреотропные и адренотропный гормоны. Окситоцин и вазопрессин. Гипоталамо-гипофизарная система. ЖВС: щитовидная железа (тироксин), тимус, надпочечники (кортикоиды, адреналин), эпифиз (серотонин, мелатонин). Поджелудочная железа: островки Лангерганса, инсулин, глюкагон. Половые железы: эстрогены, андрогены.
	Практические занятия, 2 часа	Таблица ЖВС, их гормонов и влияния, которые они оказывают на организм. Составление презентации по значению ЖВС на организм человека
Модуль 5. Жизненный цикл клетки		

Тема 5.1. Деление клетки. Эмбриогенез	Теоретические занятия, 2 часа	Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Фазы митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза. Фазы мейоза. Основные отличия мейоза от митоза. Фазы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез. Бластула, морула, гаструла. Образование зародышевых листков.
	Практические занятия, 2 часа	Определение фаз митоза на микропрепаратах в клетках корешка лука. Зарисовка основных фаз в тетрадь. Периодизация онтогенеза у животных и человека. Зигота. Эмбриогенез. Начальные стадии дробления. Бластомеры. Морула и нейрула. Гаструляция, типы гаструляции. Формирование зародышевых листков. Гистогенез и органогенез. Практическая работа № 1
Модуль 6. Взаимосвязь организмов и окружающей среды		
Тема 6.1. Популяция. Вид. Экологические факторы. Биоценоз. Биосфера	Теоретические занятия, 2 часа	Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Виды взаимоотношений организмов между собой: конкуренция, хищник-жертва, симбиоз, паразитизм. Понятие вида. Критерии вида: морфологический, экологический, географический, генетический, биохимический.
	Практические занятия, 2 часов	Гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты. Симбиоз грибов и водорослей: подберёзовик, подосиновик. Тип питания грибов при симбиозе Отработка задач на определение критериев вида. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

		Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Пастбищная и детритная пищевые цепи. Особенности агроэкосистем. Решение демоверсии варианта ОГЭ
Тема 7. Обобщающий урок	Практическое занятие, 1 час	Решение и разбор демоверсии ОГЭ

Раздел 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В течение курса уровень усвоения знаний оценивается выполнением промежуточных тестов №№ 1–4, практической работы № 1 итоговым тестом в формате ОГЭ.

Контрольно–измерительные материалы по формам контроля представлены в приложении 1.

Раздел 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Литература

Основная:

1. Бриз А. Учебник для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ по биологии. М.: Печатный дом, 2024
2. Кириленко А.А., Колесников С.И., Даденко Е.В: ОГЭ 2022. Биология. 9 класс. Тематический тренинг. М.: Легион, 2021.
3. Маталин А.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах и схемах для подготовки к ОГЭ. М.: АСТ, 2022.
4. Панина Г.Н. ОГЭ. Биология. Справочник с комментариями ведущих экспертов: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Г.Н. Панина, Е.В. Левашко. М.: Просвещение, 2019.
5. Петрова О.Г., Сивоглазов В.И. Биология 9 класс. Методическое пособие. – М.: Просвещение, 2022
6. Рохлов В.С., Теремов А.В., Трофимов С.Б.: Биология. 9 класс. Учебник – М.: Просвещение, 2022.

7. Скворцов П.М. ОГЭ 2022. Биология. Готовимся к итоговой аттестации – М.: Интеллект-центр, 2022.

8. Теремов А.В., Петросова Р.А.: Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС М.: МНЕМОЗИНА, 2020.

9. Шувалова Т.А. Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы. Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2024

Дополнительная:

1. Билич Г.Л., Зигалова Е.Ю. Биология для поступающих в вузы: интенсивный курс. М.: Эксмо, 2021.

2. Лернер Г.И.: ОГЭ Биология. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ. М.: АС», 2021.

3. Мазяркина Т.В., Первак С.В.: ОГЭ 2022. Биология. Типовые варианты экзаменационных заданий. 32 варианта. М.: Экзамен, 2022.

4. Мазяркина Т.В., Первак С.В. Пособие для подготовки к ОГЭ. Экзамен Биология. 15 вариантов. ФИПИ. М.: Экзамен, 2025

Интернет-ресурсы:

1. База знаний по биологии человека – Режим доступа: <http://humbio.ru/humbio/genetics.htm> (дата обращения: 10.06.2025)

2. Библиотека с книгами по биологии – Режим доступа: <http://biologylib.ru/books/> (дата обращения: 10.06.2025)

3. Биология. Электронный учебник – Режим доступа: <http://www.ebio.ru/bot18.html> (дата обращения: 10.06.2025)

4. Дистанционные уроки. Химия, Биология, подготовка к ГИА и ЕГЭ – Режим доступа: <https://distant-lessons.ru/immunitet-cheloveka.html> (дата обращения: 10.06.2025)

5. Биология. Режим доступа: <http://biologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000015/st015.shtml> (дата обращения: 10.06.2025)

ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВ

Тест № 1. «Клетка. Цитология»

Задание I. Ответьте на вопросы.

1. Какое химическое соединение преобладает в живых организмах?

1) кислород; 2) углерод; 3) водород; 4) азот; 5) вода.

2. Какой элемент особенно необходим для щитовидной железы?

1) F; 2) Cl; 3) I; 4) Br.

3. Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется определённая связь:

Целое	Часть
Крахмал	Глюкоза
ДНК	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1) хитин; 2) аминокислота; 3) глицерин; 4) нуклеотид.

4. Свертываемость крови зависит от наличия ионов:

1) Ca; 2) Mn; 3) F; 4) Fe.

5. Атом железа входит в состав молекулы:

1) хлорофилла; 2) адреналина; 3) гемоглобина; 4) инсулина.

6. К дисахаридам относится:

1) крахмал; 2) гликоген; 3) глюкоза; 4) мальтоза.

7. Клеточная стенка растений построена из:

1) гликогена; 2) крахмала; 3) целлюлозы; 4) сахарозы.

8. По своей природе ферменты относятся к:

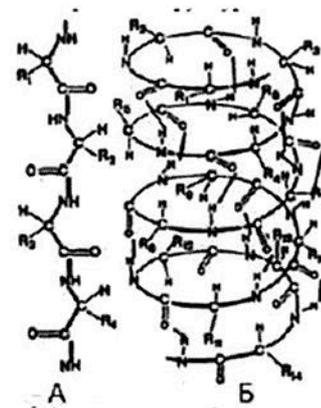
1) нуклеиновым кислотам; 2) белкам; 3) липидам; 4) углеводам.

9. Что обозначено на рисунке буквой Б?

1) первичная структура белка; 2) мономер ДНК; 3) вторичная структура белка; 4) денатурация.

10. К двумембранным органоидам клетки относят...

1) пластиды; 2) аппарат Гольджи; 3) лизосомы; 4) клеточный центр.



Задание II. Молекула какого вещества изображена на рисунке? Назовите не менее 4-х функций данной молекулы, приведите примеры.



Задание III. Напишите моносахариды, входящие в состав:

а) сахарозы; б) лактозы.

Задание IV. Решите задачу

На фрагменте одной цепи ДНК нуклеотиды расположены в последовательности:
А-А-Г-Г-Т-Т-Т-А-Ц-Т-А-А-Ц-А-А-Ц-Г-Г-А-Т-Г

1. Нарисуйте схему структуры второй цепи данной молекулы ДНК.
2. Какова длина в нм этого фрагмента ДНК, если один нуклеотид занимает около 0,34 нм?
3. Сколько (в %) содержится каждого нуклеотида в этом фрагменте молекулы ДНК?

Задание V. Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

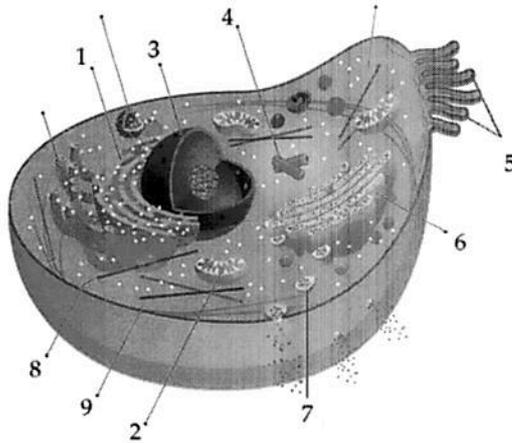
1. Полисахарид целлюлоза выполняет в клетке растения резервную, запасующую функцию. 2. Накапливаясь в клетке, углеводы выполняют главным образом регуляторную функцию. 3. У членистоногих полисахарид хитин формирует покровы тела. 4. У растений клеточные стенки образованы полисахаридом крахмалом. 5. Полисахариды обладают гидрофобностью.

Задание VI. Установите соответствие

№ 1. Между характеристиками и органоидами, обозначенными цифрами 1,2 на схеме выше: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОРГАНОИДЫ
А) может присоединять рибосомы	1) 1
Б) состоит из мембранных цистерн и каналов	2) 2
В) отвечает за синтез АТФ	
Г) требует кислорода для функционирования	
Д) отвечает за синтез белков	

Е) имеет две мембраны

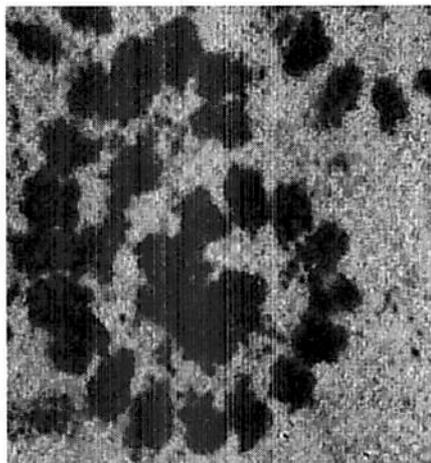


№ 2. Между характеристиками и клеточными органоидами: к каждой позиции из левого столбца подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА: А) содержит гидролитические ферменты; Б) обеспечивает модификацию продуктов биосинтеза; В) состоит из полостей, трубочек и пузырьков; Г) обеспечивает внутриклеточное пищеварение; Д) представляет собой одномембранный пузырёк; Е) обеспечивает упаковку гормонов в гранулы.

КЛЕТОЧНЫЙ ОРГАНОИД: 1. лизосома; 2. комплекс Гольджи.

Задание VII. Определите, какая структура клетки изображена на рисунке. Опишите ее строение и функции. На каком мембранном органоиде можно обнаружить данную структуру? С помощью какого метода было получено данное изображение? Ответ обоснуйте.



Тест № 2. «Ткани. Гистология»

1. Установите соответствие между особенностью ткани растения и её видом.

ОСОБЕННОСТЬ		ВИД ТКАНИ			
А) обеспечивает вставочный рост у злаков		1) образовательная			
Б) защищает от колебаний температур и повреждений		2) покровная			
В) образует камбиальный слой в стебле					
Г) обеспечивает газообмен					
Д) формирует восковой слой на своей поверхности					
Е) имеет множество мелких клеток с большим ядром					
А	Б	В	Г	Д	Е

2. Установите последовательность расположения слоёв на распиле дерева, начиная с наружного.

1) луб; 2) камбий; 3) сердцевина; 4) древесина; 5) пробка.

3. Установите соответствие между строением, значением ткани растения и её типом.

СТРОЕНИЕ, ЗНАЧЕНИЕ ТКАНИ		ТИП ТКАНИ			
А) образована крупными живыми клетками с тонкими оболочками;		1) образовательная			
Б) состоит из более или менее однородных клеток, способных делиться;		2) запасаящая			
В) расположена в точках роста корней и побегов;					
Г) расположена в семенах, плодах, сердцевине стебля и других органах;					
Д) обеспечивает рост растения, образование новых органов и тканей;					
Е) служит местом отложения запасных веществ: белков, жиров, углеводов.					
А	Б	В	Г	Д	Е

4. К тканям растений относятся: 1) основная; 2) соединительная; 3) мышечная; 4) нервная; 5) проводящая; 6) покровная.

5. Выберите функции покровной ткани растения.

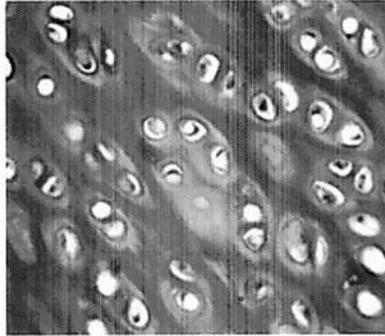
1) регуляция газообмена в растении; 2) защита от механических повреждений; 3) формирование скелета растения; 4) проведение органических веществ; 5) проведение неорганических веществ; 6) защита от перепада температур.

6. Какие из перечисленных признаков характерны для ксилемы? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) является основной тканью растения; 2) служит для проведения воды от корней к листьям; 3) клетки имеют сильно вытянутую форму; 4) в клетках есть хлоропласты; 5) стенки клеток

7. Выберите ткани

- 1) покровная; 2) механическая; 3) эпителиальная; 4) 5) 6)



утолщены; 6) клетки живые.

животных.

- соединительная; 3) проводящая; 5) основная.

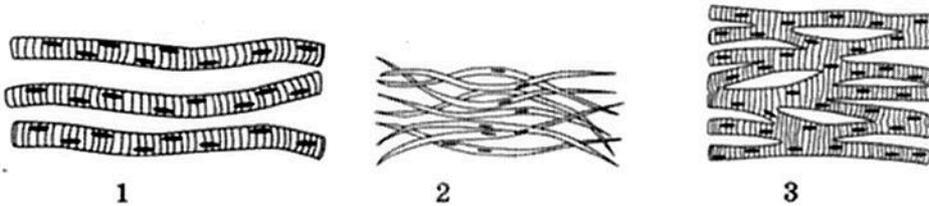
8. Особенностью

- 1) большое количество возбудимость и способность к регенерации; 4) отсутствие межклеточного вещества.

костной ткани является ...

- межклеточного вещества; 2) проводимость; 3)

9. Под каким номером на рисунке обозначена скелетная мышечная ткань?



10. Какая ткань изображена на рисунке?

- 1) эпителиальная; 2) соединительная; 3) мышечная; 4) нервная.

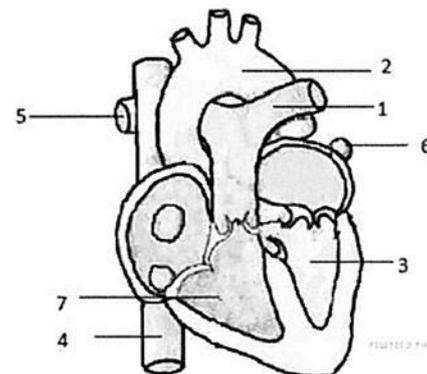
Тест № 3. «Сердечно-сосудистая система»

1. Венозная кровь у млекопитающих животных и человека находится в...

1) левой половине сердца; 2) правой половине сердца; 3) лёгочных венах; 4) артериях большого круга.

2. Большой круг кровообращения — это путь крови от

1) левого желудочка по артериям, капиллярам и венам до правого предсердия; 2) правого желудочка по легочной артерии и капиллярам, легочной вене до левого предсердия; 3) левого предсердия по артериям, капиллярам и венам до правого желудочка; 4) от правого предсердия по венам, капиллярам, артериям до левого желудочка.



3. Лимфатические сосуды несут лимфу в

1) артерии малого круга; 2) вены большого круга; 3) артерии большого круга; 4) вены малого круга.

4. Венозная кровь направляется к легким по малому кругу кровообращения

из: 1) правого предсердия; 2) левого предсердия; 3) правого желудочка; 4) левого желудочка.

5. Отдел, в котором начинается малый круг кровообращения, указан цифрой...

1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

6. В каком сосуде прощупывается пульс на шее человека?

1) в нижней полой вене; 2) в верхней полой вене; 3) в сонной артерии; 4) в аорте.

7. Венами называют сосуды, по которым течёт кровь

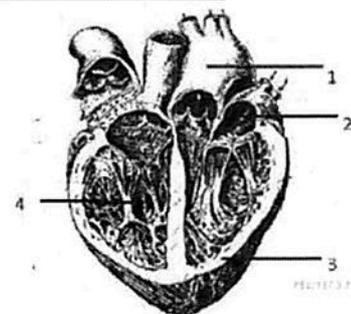
1) от сердца; 2) к почкам; 3) к лёгким; 4) к сердцу

8. Автоматия сердца человека связана с импульсами, которые возникают в... 1)

сердечной мышце; 2) продолговатом мозге; 3) сердечных сосудах; 4) коре больших полушарий.

9. Какой из перечисленных признаков характерен для артерий человека?

1) несут только артериальную кровь; 2) несут кровь к сердцу; 3) имеют множество артериальных клапанов; 4) стенки артерий утолщены по сравнению со стенками вен.



10. Укажите отделы сердца и сосуды, в которых кровь идёт по большому кругу кровообращения.

1) 7, 5, 6; 2) 1, 3, 7; 3) 3, 2, 4; 4) 5, 1, 3.

11. Рассмотрите рисунок с изображением фазы сердечного цикла.

Определите название этой фазы, её продолжительность и направление движения крови. Заполните пустые ячейки таблицы, используя

термины и процессы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или процесс из предложенного списка.

Фазы сердечного цикла	Продолжительность	Движение крови
_____ (А)	_____ (Б)	_____ (С)

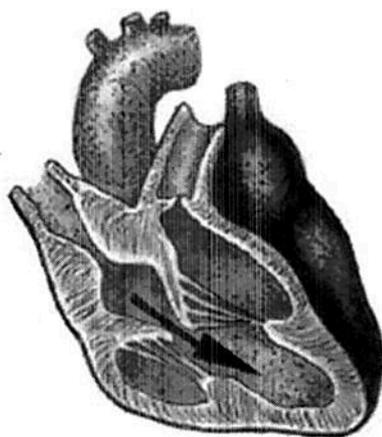
СПИСОК ТЕРМИНОВ И ПРОЦЕССОВ: 1) поступление крови из предсердия в желудочек; 2) поступление крови из желудочка в артерию; 3) поступление крови из вен в предсердие; 4) систола предсердия; 5) 0,8 с; 6) систола желудочка; 7) 0,3 с; 8) 0,1 с.

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

ДВИЖЕНИЕ КРОВИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Сердце человека разделено сплошной перегородкой на левую и правую части. В левой части сердца содержится только _____ (А) кровь. Сосуды, пронизывающее всё наше тело, по строению неодинаковы. _____ (Б) — это сосуды, по которым кровь движется от сердца. У человека имеется два круга кровообращения. Камера сердца, от которой начинается большой круг кровообращения, называется _____ (В), а заканчивается большой круг в _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

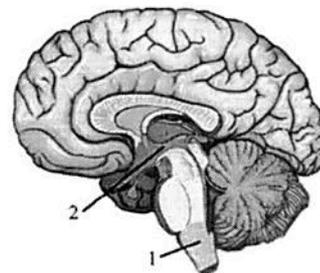


- | | | | |
|--------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| 1) вена | 2) артерия | 3) капилляр | 4) левый желудочек |
| 5) желудочек | 6) правый предсердие | 7) правое артериальная | 8) венозная |

Тест № 4. «Нервная система»

1. Какие структуры относят к центральной нервной системе человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) кора больших полушарий; 2) мозжечок; 3) двигательные нервы; 4) чувствительные нервы; 5) продолговатый мозг; 6) нервные узлы.



2. Верны ли следующие суждения об отделах нервной системы?

А. Часть нервной системы, регулирующую деятельность внутренних органов, называют соматической.

Б. В соматической нервной системе различают два отдела: симпатический и парасимпатический.

1) верно только А; 2) верно только Б; 3) верны оба суждения; 4) оба суждения неверны.

3. Установите последовательность соподчинения элементов биологических систем, начиная с наибольшего.

1) нервная ткань; 2) рецептор; 3) нейрон; 4) нервная система; 5) человек; 6) спинной мозг.

4. Какую из перечисленных функций не выполняет спинной мозг?

1) проведение импульсов от головного мозга к скелетной мускулатуре; 2) осуществление простейших двигательных рефлексов; 3) проведение импульсов от скелетной мускулатуры к головному мозгу; 4) управление произвольными движениями скелетных мышц.

5. Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги рефлекса человека. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) двигательный нейрон; 2) чувствительный нейрон; 3) спинной мозг; 4) рецепторы сухожилия; 5) четырёхглавая мышца бедра.

6. Установите соответствие между характеристиками и отделами головного мозга человека, обозначенными на рисунке цифрами 1 и 2. Запишите цифры 1 и 2 в порядке, соответствующем буквам.

А) содержит центры вдоха и выдоха; Б) участвует в терморегуляции; В) влияет на работу эндокринных желёз; Г) контролирует сердечную деятельность; Д) регулирует процессы кашля и чихания.

А	Б	В	Г	Д

7. Установите соответствие между характеристиками и отделами головного мозга.

ХАРАКТЕРИСТИКА: А) регуляция деятельности дыхательной, пищеварительной и сердечно-сосудистой систем; Б) выполнение защитных рефлексов (чихание, моргание, кашель и рвота); В) ориентировочные рефлексы на зрительные и звуковые раздражители, поворот головы; Г) контроль над постоянством внутренней среды и обменными процессами; Д) обработка всей информации, поступающей от органов чувств; Е) регуляция мышечного тонуса и позы тела.

ОТДЕЛ: 1) средний; 2) продолговатый; 3) промежуточный.

А	Б	В	Г	Д	Е

8. В продолговатом мозгу находится нервный центр

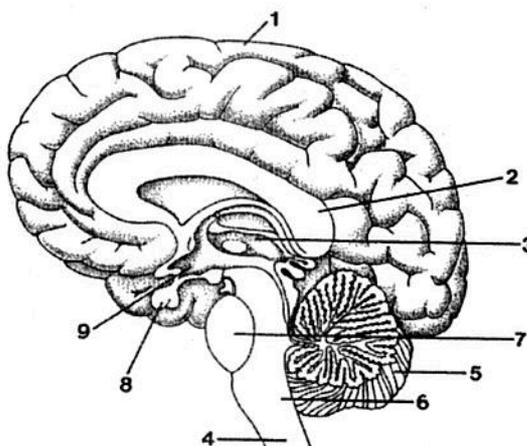
1) координации спинной мускулатуры; 2) кожно-мышечного чувства; 3) сосудодвигательный; 4) слуха.

9. Установите соответствие между чувствительными зонами и долями больших полушарий человека: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ: А) устной и письменной речи; Б) концентрация внимания; В) слуховая; Г) двигательная; Д) зрительная.

ДОЛИ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИИ: 1) лобная; 2) височная; 3) затылочная.

10. Рассмотрите рисунок. Подпишите структуры, обозначенные №1, №3, №5, №6, №7, №8.



ВОЗМОЖНЫЙ ВАРИАНТ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ №1**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ:****«Взаимосвязь организмов и окружающей среды»**

Задание № 1. Используя содержание текста «Паразитизм» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Что паразит получает из взаимоотношений с хозяином?
- 2) Какие приспособления к паразитическому образу жизни имеются у паразитов?
- 3) Какой трофический уровень в пищевых цепях занимают животные-паразиты?

ПАРАЗИТИЗМ

Между организмами разных видов, составляющими ту или иную экосистему, складываются взаимовредные, взаимовыгодные, выгодные для одной и невыгодные или безразличные для другой стороны и другие, более тонкие, взаимоотношения.

Одной из форм полезно-вредных биотических взаимоотношений между организмами является паразитизм, когда один вид — паразит — использует другой — хозяина — в качестве среды обитания и источника пищи, нанося ему вред.

Организмы-паразиты в процессе эволюции выработали приспособления к паразитическому образу жизни. Например, многие виды обладают органами прикрепления — присосками, крючками, шипиками, имеют высокую плодовитость. В процессе приспособления к паразитическому образу жизни некоторые паразиты утратили ряд органов или приобрели более простое их строение. Например, у паразитических плоских червей, живущих во внутренних органах позвоночных животных, плохо развиты органы чувств и нервная система, а у некоторых червей-паразитов отсутствуют органы пищеварения.

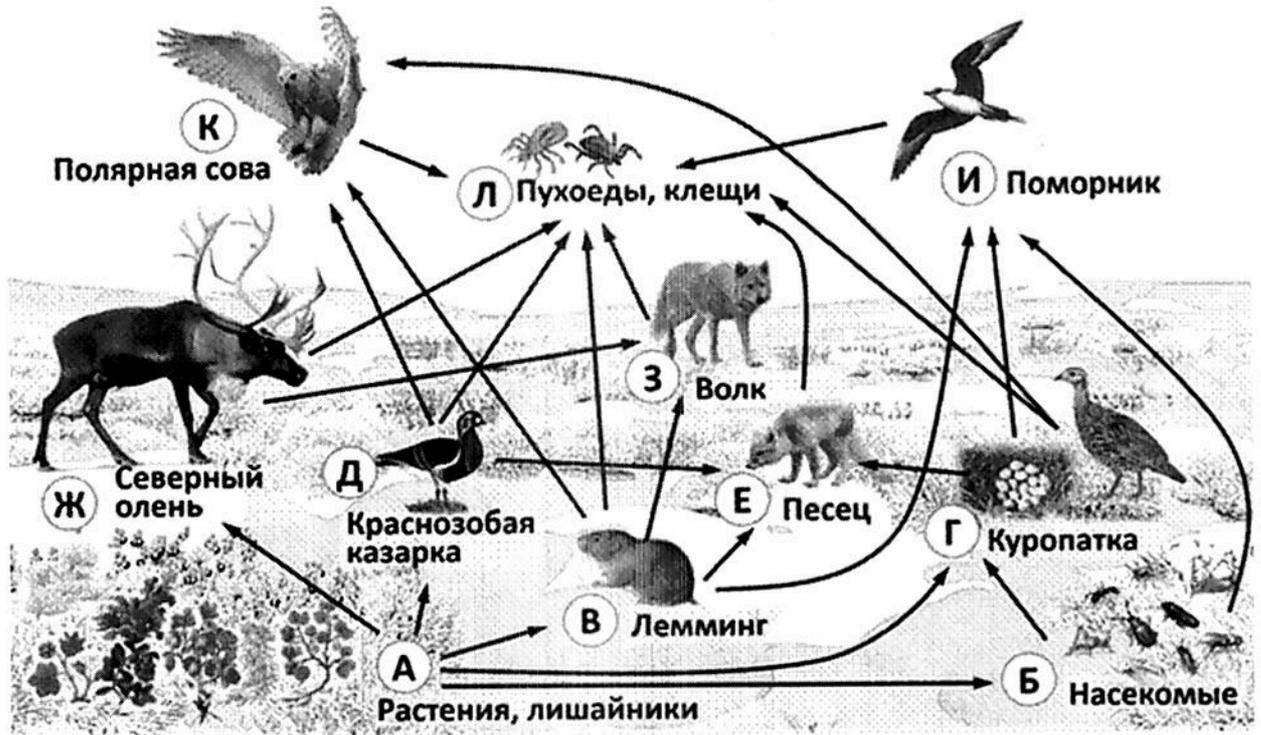
Отношения между паразитом и хозяином подчинены определённым закономерностям. Паразиты принимают участие в регуляции численности хозяев, тем самым обеспечивая действие естественного отбора. Преимущество среди паразитов получают те виды, которые способны длительно использовать организм хозяина, не приводя его к гибели. В свою очередь, в процессе естественного отбора растёт сопротивляемость организма хозяина паразитам, в результате чего приносимый ими вред становится менее ощутимым.

Задание №2. Рассмотрите рисунок

а) Выберите один или несколько правильных ответов. Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для экологического описания поморника.

Список характеристик:

1) охотится на земле; 2) растительная птица; 3) консумент второго и третьего порядков; 4) консумент первого порядка; 5) продуцент; 6) способствует сокращению численности насекомых.



б) Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит краснозобая казарка. Цепь начните с продуцента.

Задание № 3. Решите задачи:

а) На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, чтобы в море выросла одна особь калана (морской выдры) массой 30 кг, если цепь питания имеет вид: фитопланктон, нехищные рыбы, хищные рыбы, калан. Сколько необходимо нехищной рыбы для существования двух каланов массой 30кг.

б) Масса лисицы 15 кг (из них 50 % массы лисицы составляет вода). Основной рацион – грызуны. Продуктивность наземных растений на 1м² – 300г. Какова необходима площадь биоценоза для существования лисицы?

в) Какая масса водорослей необходима для существования пары скоп (рыбоядные птицы)? Масса каждой птицы составляет около 3,5 кг. Исходя из цепи питания: водоросли – рыбы – скопы.

ВОЗМОЖНЫЙ ВАРИАНТ ЗАДАНИЙ ОГЭ
«Решение задач в формате ОГЭ»

Задание 1. На рисунке изображён великий французский естествоиспытатель и биолог конца XVIII — начала XIX в., известный тем, что создал первую научную

- 1) хромосомную теорию; 2) теорию эволюции живого мира; 3) клеточную теорию; 4) теорию иммунитета

Задание 2. Сколько хромосом будет содержаться в лейкоцитах крови у внука, если у его бабушки в этих клетках содержится 46 хромосом?

- 1) 0; 2) 23; 3) 46; 4) 92

Задание 3. Грибы, в отличие от растений,

- 1) содержат хитин в оболочках клеток; 2) дышат углекислым газом; 3) растут в течение всей жизни; 4) в клетках имеют ядра.

Задание 4. Что происходит в листьях при дыхании?

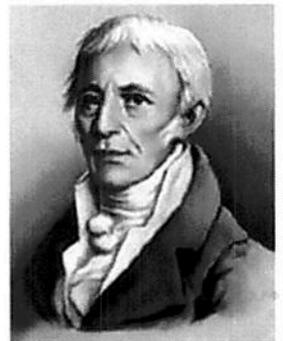
- 1) выделяется кислород; 2) поглощается углекислый газ; 3) образуются органические вещества; 4) расщепляются органические вещества.

Задание 5. Какое из перечисленных семейств относится к однодольным?

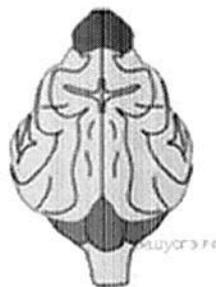
- 1) Бобовые; 2) Лилейные; 3) Сложноцветные; 4) Крестоцветные.

Задание 6. Насекомые, в отличие от ракообразных и паукообразных, имеют

- 1) конечности рычажного типа; 2) хитиновый скелет; 3) одну пару усиков; 4) глаза.



Задание 7. Мозг представителя какой систематической группы изображён на рисунке? 1) птиц; 2) рыб; 3) пресмыкающихся; 4) млекопитающих.



Задание 8. К древнейшим людям учёные относят

- 1) австралопитека; 2) неандертальца; 3) питекантропа; 4) кроманьонца.

Задание 9. Что из перечисленного регулируется щитовидной железой?

- 1) менструальный цикл; 2) сердечная деятельность; 3) содержание сахара в крови; 4) водно-солевой обмен.

Задание 10. Функцию питания и роста кости в толщину выполняет

- 1) жёлтый костный мозг; 2) красный костный мозг; 3) надкостница; 4) губчатое вещество.

Задание 11. Где в организме человека происходит разрушение эритроцитов?

- 1) в печени; 2) в почках; 3) в поджелудочной железе; 4) в лёгких

Задание 12. Какой цифрой на рисунке обозначена воротная вена печени?

Задание 13. В чём заключается сущность дыхания?

- 1) в окислении органических веществ с выделением энергии; 2) в поступлении кислорода в лёгкие и удалении углекислого газа; 3) в создании органических соединений; 4) в образовании кислорода в клетках.

Задание 14. Длительное раздражение холодных рецепторов кожи приводит к

- 1) образованию «гусиной кожи»; 2) расширению кровеносных сосудов; 3) теплоизлучению; 4) потоотделению.

Задание 15. Аккомодация — это

- 1) возбуждение зрительных рецепторов; 2) вращение глаза при боковом расположении предмета; 3) способность хрусталика изменять свою кривизну при изменении расстояния до предмета; 4) изменение чувствительности рецепторов сетчатки.

Задание 16. Какой из факторов, с точки зрения современной биологии, не влияет на формирование характера человека?

- 1) генетическая программа; 2) положение звёзд при рождении; 3) воспитание
4) поведение сверстников.

Задание 17. Иван болен диабетом. Какой из следующих продуктов он должен употреблять с большой осторожностью?

- 1) яйца; 2) молоко; 3) фруктовый сок; 4) говядина.

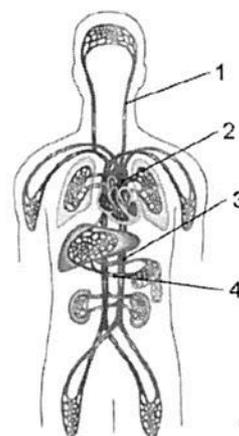
Задание 18. Для медведя абиотическим фактором является

- 1) высота снежного покрова; 2) наличие в лесу старых деревьев с дуплами
3) урожай семян ели; 4) численность лосей.

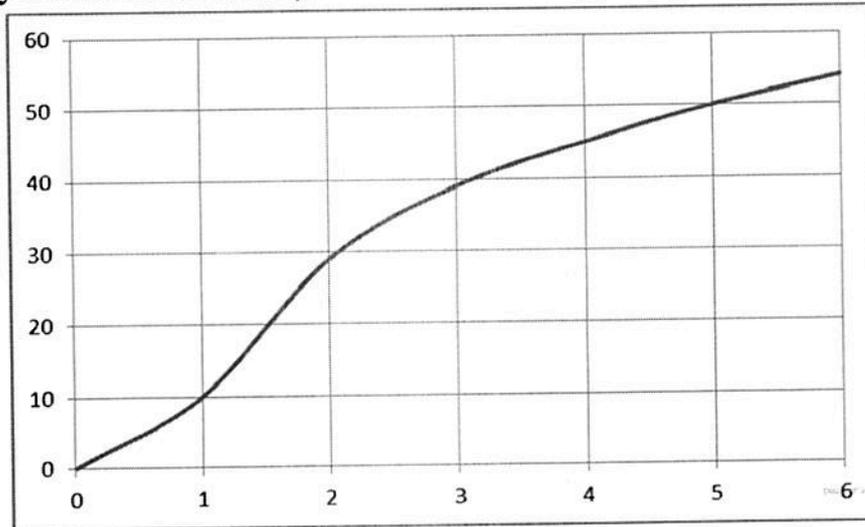
Задание 19. Появление озонового экрана в биосфере Земли было связано с

- 1) возникновением процесса дыхания; 2) превращением энергии в цепях питания;
3) появлением хлорофилла; 4) расселением живых организмов по всей поверхности суши.

Задание 20.



Известно, что у львов охотятся самки, причём охотятся они группой, атакуя жертву с разных сторон. На графике представлена зависимость успешности охоты (количество успешных охот выражено в процентах от общего числа попыток поймать добычу) от количества самок в прайде (по оси X отложено количество самок, а по оси Y — успешность охоты).



Определите, какое число самок должно быть в прайде, чтобы как минимум половина охот заканчивалась успехом.

- 1) 3; 2) 4; 3) 5; 4) 6

Задание 21. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь:

Объект	Функция
АТФ	...
Гемоглобин	Транспорт газа

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) клеточный иммунитет; 2) хранение информации; 3) размножение; 4) накопление энергии.

Задание 22. Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?

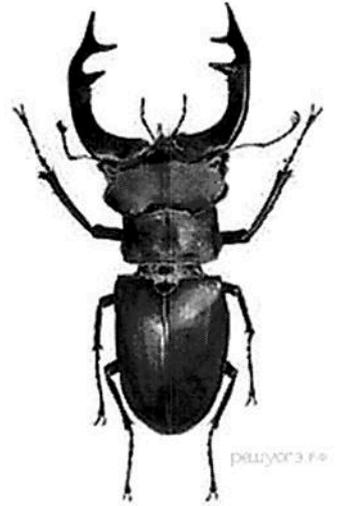
- А. При дыхании растениями поглощается кислород.
Б. Дыхание происходит во всех живых клетках растений.

- 1) верно только А; 2) верно только Б; 3) верны оба суждения; 4) оба суждения неверны

Задание 23. Какие признаки характеризуют агроценоз? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) естественный круговорот веществ у данного сообщества нарушен
2) высокая численность растений одного вида

- 3) большое число видов растений и животных
- 4) ведущий фактор, влияющий на сообщество, — искусственный отбор
- 5) замкнутый круговорот веществ
- 6) виды имеют различные приспособления к совместному обитанию



Задание 24. Выпишите из предложенного описания жука-оленья три верных утверждения, относящиеся к описанию морфологии этого насекомого, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) живёт в старых дубовых лесах Европы
- 2) у самца тело вместе с рогами достигает 8 см в длину
- 3) личинки развиваются в разлагающейся древесине
- 4) через год из куколок вылупляется жук
- 5) передняя челюсть превращена в рога
- 6) окраска тела чёрно-коричневая

Задание 25.

Установите соответствие между растением и способом опыления его цветков. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

РАСТЕНИЕ	СПОСОБ ОПЫЛЕНИЯ ЦВЕТКОВ
А) рожь	1) насекомыми
Б) мак	2) ветром
В) ландыш	
Г) орешник	
Д) дуб	

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

А	Б	В	Г	Д

Задание 26 .

Установите последовательность таксономических единиц в классификации тюльпана начиная с наибольшей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Лилиецветные; 2) Растения; 3) Цветковые, или Покрытосеменные; 4) Лилейные;
- 5) Однодольные; 6) Тюльпан

Задание 27.

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

Семейство Бобовые

Бобовые — семейство _____ (А) растений порядка Бобовоцветные, имеют очередное листорасположение. Листья обычно сложные с прилистниками, реже простые. Соцветие - кисть или головка. Цветки с _____ (Б) чашечкой и венчиком, как правило — _____ (В)-симметричные. У типичных бобовых верхний крупный лепесток принято называть парусом (флагом), боковые лепестки — вёслами (крыльями), а два сросшихся или слипшихся нижних — лодочкой. Одногнёздный плод с расположенными в ряд семенами называется _____ (Г). Семена, как правило, — без эндосперма с крупными _____ (Д).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | | | |
|----------------|-------------------|---------------|-----------------|
| 1) стручок | 2) боб | 3) семядоля | 4) однодольный |
| 5) пятичленный | 6) четырехчленный | 7) двудольный | 8) двусторонний |

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

А	Б	В	Г	Д

Задание 28.

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

А. Расчлененность 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. Количество ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте), включая видоизменённые:

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

Г. Устройство глаз:

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

Д. Наличие крыльев:

1. крылья есть,
2. крыльев нет.



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

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

А	Б	В	Г	Д

**Экспертное заключение
на дополнительную общеразвивающую программу**

Наименование программы, кол-во часов:
«Клуб 100 (биология, 9 класс)» 66 часов

	Критерии экспертизы и вопросы, подлежащие рассмотрению	Экспертная оценка Да/Нет	Примечание эксперта
А. Экспертиза оформления материалов программы			
1.	Наименование программы на титульном листе совпадает с наименованием в тексте	Да	
Б. Соответствие основным нормативным требованиям к структуре, объему и оформлению программы:			
1.	Экспертиза раздела 1 «Пояснительная записка»		
1.1.	Отражена актуальность программы	Да	
1.2.	Наименование программы соответствует ее направленности	Да	
1.3.	Сформулирована цель и задачи программы	Да	
1.4.	Представлена возрастная категория обучающихся	Да	
1.5.	Форма обучения способствует достижению планируемых результатов	Да	
1.6.	Срок обучения, режим обучения способствуют достижению планируемых результатов	Да	
1.7.	Цели, задачи, планируемые результаты, сроки и режим обучения соответствуют уровню программы (ознакомительный, базовый, углубленный)	Да	
2.	Экспертиза раздела 2 «Содержание программы»		
2.1.	Представлен учебный (тематический) план программы	Да	
2.2.	Имеется рабочая программа	Да	
2.3.	В программе кратко раскрыто содержание тем, указаны виды учебных занятий и учебных работ, срок их освоения	да	
3.	Экспертиза раздела 3 «Форма аттестации и оценочные материалы» на наличие пунктов раздела		
3.1.	Описаны вид аттестации, формы контроля, вид оценочных материалов итоговой (при наличии) и промежуточной (при наличии) аттестации	Да	

**Экспертное заключение
на дополнительную общеразвивающую программу**

Наименование программы, кол-во часов:
«Клуб 100 (биология, 9 класс)» 66 часов

	Критерии экспертизы и вопросы, подлежащие рассмотрению	Экспертная оценка Да/Нет	Примечание эксперта
А. Экспертиза оформления материалов программы			
1.	Наименование программы на титульном листе совпадает с наименованием в тексте	Да	
Б. Соответствие основным нормативным требованиям к структуре, объему и оформлению программы:			
1.	Экспертиза раздела 1 «Пояснительная записка»		
1.1.	Отражена актуальность программы	Да	
1.2.	Наименование программы соответствует ее направленности	Да	
1.3.	Сформулирована цель и задачи программы	Да	
1.4.	Представлена возрастная категория обучающихся	Да	
1.5.	Форма обучения способствует достижению планируемых результатов	Да	
1.6.	Срок обучения, режим обучения способствуют достижению планируемых результатов	Да	
1.7.	Цели, задачи, планируемые результаты, сроки и режим обучения соответствуют уровню программы (ознакомительный, базовый, углубленный)	Да	
2.	Экспертиза раздела 2 «Содержание программы»		
2.1.	Представлен учебный (тематический) план программы	Да	
2.2.	Имеется рабочая программа	Да	
2.3.	В программе кратко раскрыто содержание тем, указаны виды учебных занятий и учебных работ, срок их освоения	да	
3.	Экспертиза раздела 3 «Форма аттестации и оценочные материалы» на наличие пунктов раздела		
3.1.	Описаны вид аттестации, формы контроля, вид оценочных материалов итоговой (при наличии) и промежуточной (при наличии) аттестации	Да	

3.2.	Описаны оценочные средства контроля (контрольно-измерительные материалы)	Да	
4.	Экспертиза раздела 4 «Организационно-педагогические условия реализации программы»		
4.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы соответствует всем видам учебной деятельности, предусмотренным программой	Да	
4.2.	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной (при наличии) литературы содержит современные и общедоступные источники. Перечень основной литературы должен содержать источники последних 5 лет	Да	
4.3.	Перечисленные Интернет-ресурсы достоверны (при наличии) ¹	Да	
4.4.	Указанное материально-техническое обеспечение программы соответствует направленности и содержанию программы	Да	
4.5.	Соблюдение требований к оформлению программы	Да	

Итоговое заключение:

программа рекомендована к реализации в образовательном процессе.

Эксперт:
 профессор кафедры педагогических технологий непрерывного образования ИНО МГПУ



 (подпись)

Иванова О.А.

(Ф.И.О.)

¹ Могут не указываться авторами программы. В этом случае ставится прочерк

Экспертное заключение
на дополнительную общеразвивающую программу
Наименование программы, кол-во часов:
«Клуб 100 (биология, 9 класс)» 66 часов

	Критерии экспертизы и вопросы, подлежащие рассмотрению	Экспертная оценка Да/Нет	Примечание эксперта
А. Экспертиза оформления материалов программы			
1.	Наименование программы на титульном листе совпадает с наименованием в тексте	Да	
Б. Соответствие основным нормативным требованиям к структуре, объему и оформлению программы:			
1.	Экспертиза раздела 1 «Пояснительная записка»		
1.1.	Отражена актуальность программы	Да	
1.2.	Наименование программы соответствует ее направленности	Да	
1.3.	Сформулирована цель и задачи программы	Да	
1.4.	Представлена возрастная категория обучающихся	Да	
1.5.	Форма обучения способствует достижению планируемых результатов	Да	
1.6.	Срок обучения, режим обучения способствуют достижению планируемых результатов	Да	
1.7.	Цели, задачи, планируемые результаты, сроки и режим обучения соответствуют уровню программы (ознакомительный, базовый, углубленный)	Да	
2.	Экспертиза раздела 2 «Содержание программы»		
2.1.	Представлен учебный (тематический) план программы	Да	
2.2.	Имеется рабочая программа	Да	
2.3.	В программе кратко раскрыто содержание тем, указаны виды учебных занятий и учебных работ, срок их освоения	да	
3.	Экспертиза раздела 3 «Форма аттестации и оценочные материалы» на наличие пунктов раздела		
3.1.	Описаны вид аттестации, формы контроля, вид оценочных материалов итоговой (при наличии) и промежуточной (при наличии) аттестации	Да	

3.2.	Описаны оценочные средства контроля (контрольно-измерительные материалы)	Да	
4.	Экспертиза раздела 4 «Организационно-педагогические условия реализации программы»		
4.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы соответствует всем видам учебной деятельности, предусмотренным программой	Да	
4.2.	Перечень рекомендуемой основной и дополнительной (при наличии) литературы содержит современные и общедоступные источники. Перечень основной литературы должен содержать источники последних 5 лет	Да	
4.3.	Перечисленные Интернет-ресурсы достоверны (при наличии) ¹	Да	
4.4.	Указанное материально-техническое обеспечение программы соответствует направленности и содержанию программы	Да	
4.5.	Соблюдение требований к оформлению программы	Да	

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

рекомендована к реализации в образовательном процессе

Эксперт:

Доцент департамента образовательного проектирования, начальник департамента естествознания ИЕСТ



(подпись)

Жукова Н.В.

(Ф.И.О.)

¹ Могут не указываться авторами программы. В этом случае ставится прочерк

