

Министерство спорта Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Уральский государственный университет физической культуры»

Приёмная комиссия

УТВЕРЖДЕНО решением Ученого совета
протокол № 6 от «16» января 2026г.

И.о. ректора ФГБОУ ВО «УралГУФК»

В.И. Игнатенко



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
«БИОЛОГИЯ»**

для поступающих в ФГБОУ ВО «УралГУФК» в 2026 году

на направления подготовки 49.03.01 Физическая культура, 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура), 49.03.03 Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм, 49.03.04 Спорт (уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная

Челябинск 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительных испытаний по «Биологии» в УралГУФК разработана на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования
2. Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по биологии, разработанным ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ)»

Вступительные испытания по биологии направлены на определение возможностей поступающих осваивать соответствующие профессиональные образовательные программы.

ЦЕЛЬ: установить уровень освоения абитуриентами Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ

1. Знать и понимать: основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; современную биологическую терминологию и символику; особенности строения живых организмов.
2. Уметь: объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать их взаимосвязи; решать биологические задачи; составлять схемы; распознавать, определять и описывать биологические объекты, выявлять их особенности, сравнивать эти объекты и делать выводы на основе сравнения.
3. Применять полученные знания и использовать их для: описания важнейших биологических процессов; характеристики и сравнения биологических объектов или явлений; составления характеристики основных систематических категорий (типов, отделов, классов). Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде, здорового образа жизни, оказания первой помощи.

СОДЕРЖАНИЕ, ПРОВЕРЯЕМОЕ НА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЯХ

1. Биология как наука. Методы научного познания

1.1 Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий среднего профессионального образования.

1.2 Общие биологические закономерности. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы.

2. Основы молекулярной биологии и цитологии

2.1 Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Строение эукариотической клетки. Общий план строения клетки: поверхностный аппарат, цитоплазма (гиалоплазма, органоиды, включения), ядро. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

2.2 Многообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы, прокариоты и эукариоты. Структурные элементы организма: клетки, органы, системы органов.

2.3 Химическая организация клетки. Неорганические соединения клетки. Роль воды в клетке и организме. Органические вещества клеток: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ; их роль в клетке. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

2.4 Обмен веществ и превращения энергии. Понятие обмена веществ, ассимиляции и диссимиляции, пластического и энергетического обменов. Энергетический обмен. Преобразование энергии в клетке. Значение АТФ. Пластический обмен. Биосинтез белка. Генетический код. Матричный характер реакций биосинтеза. Фотосинтез. Хемосинтез. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена.

2.5 Размножение и индивидуальное размножение организмов. Бесполое размножение и его формы (деление клетки, спорообразование, почкование, фрагментация, вегетативное размножение). Половое размножение. Понятие полового процесса. Строение половых клеток. Образование половых клеток у млекопитающих (сперматогенез и оогенез). Внешнее и внутреннее оплодотворение. Партеногенез – особая форма полового размножения животных. Онтогенез. Понятие онтогенеза. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Прямое и не прямое развитие. Понятие о жизненном цикле. Онтогенез человека. Влияние условий окружающей среды на внутриутробное развитие ребенка.

3. Наследственность и изменчивость организмов

3.1 Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

3.2 Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

3.3 Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

3.4 Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами.

3.5 Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические: основы выращивания культурных растений и домашних животных.

3.6 Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции и охраны природы.

4. Эволюция органического мира

4.1 Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

4.2 Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Доказательства эво-

люции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

4.3 Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.

4.4 Этапы и направления эволюции человека. Предшественники человека: австралопитеки, древнейшие люди, человек умелый, человек прямоходящий, древние и ископаемые люди современного типа. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их происхождение и единство. Биосоциальная природа человека.

5. Организм и среда. Основы экологии

5.1 Среда - источник веществ, энергии и информации. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

5.2 Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

5.3 Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ - основа устойчивого развития экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

5.4 Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

5.5 Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

6. Многообразие органического мира

6.1 Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность. Роль в природе и жизни человека. Систематика, классификация, таксономия, номенклатура, их предмет и задачи, научные названия таксонов, таксономические ранги.

6.2 Вирусы, их строение, воспроизведение и роль в природе и жизни человека.

6.3 Бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий, их роль в природе и жизни человека.

6.4 Протисты и простейшие. Их основные таксоны, строение, размножение, роль в природе и жизни человека.

6.5 Грибы. Их многообразие, строение и жизнедеятельность; роль в природе и жизни человека; лишайники.

6.6 Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

6.7 Растения. Их многообразие; строение и жизнедеятельность; признаки отделов растений, классов и семейств покрытосеменных.

6.8 Животные. Признаки основных типов животных; важнейшие классы членистоногих и хордовых; основные отряды насекомых и млекопитающих. Роль растений и животных в природе и жизни человека; охрана растительного и животного мира.

7. Организм человека и его здоровье

7.1 Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Регуляция функций в организме. Нервная, гуморальная и нейрогуморальная регуляция функций. Саморегуляция процессов жизнедеятельности. Понятие о гомеостазе.

7.2 Опорно-двигательная система. Опорно-двигательная система, ее пассивная и активная части, их функции. Строение костей. Виды костей. Рост костей. Соединения костей. Отделы скелета человека: скелет головы, скелет туловища, скелет конечностей. Строение и функции мышц. Основные группы скелетных мышц. Работа мышц и утомление мышц. Значение двигательной активности для сохранения здоровья. Осанка, ее нарушения. Плоскостопие. Первая помощь при вывихах и переломах.

7.3 Внутренняя среда организма. Компоненты внутренней среды организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Постоянство внутренней среды организма. Состав и функции крови: плазма крови, эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Группы крови и резус фактор. Свертывание крови. Фагоцитоз. Иммунная система. Виды иммунитета.

7.4 Сердечно-сосудистая система. Сердце, его строение. Сердечный цикл. Автоматия. Строение и функции кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Кровяное давление, пульс. Нейрогуморальная регуляция кровообращения. Первая помощь при кровотечениях. Строение и функции лимфатической системы. Образование и движение лимфы.

7.5 Дыхательная система. Значение дыхания. Строение и функции дыхательных путей. Строение легких. Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Транспорт газов кровью. Нейрогуморальная регуляция дыхания. Гигиена дыхания.

7.6 Пищеварительная система. Значение питания и пищеварения. Пищеварительные ферменты, их свойства и значение. Строение и функции органов пищеварительной системы: ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, кишечника, поджелудочной железы, печени. Пищеварительные процессы в ротовой полости, желудке, тонкой и толстой кишке. Всасывание. Витамины, их роль в процессах обмена веществ. Водорастворимые (С, В1, В6) и жирорастворимые (А, D) витамины.

Обмен белков, жиров и углеводов. Водно-солевой обмен.

7.7 Выделительная система. Значение выделения в жизнедеятельности организма. Органы, принимающие участие в процессах выделения: почки, потовые железы, легкие. Мочевыделительная система. Строение и функции почек. Нефрон. Образование мочи. Мочевыделение.

7.8 Нервная система. Общие принципы организации нервной системы. Значение нервной системы. Строение и виды нейронов. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции продолговатого, заднего, среднего и промежуточного мозга. Организация и значение больших полушарий. Общий план строения автономной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы, их функции.

7.9 Эндокринная система. Гормоны, их роль в организме. Железы внутренней секреции. Гипофиз и его связь с другими железами. Щитовидная железа. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная железа, половые железы.

7.10 Репродуктивная система. Индивидуальное развитие человека. Строение и функции мужской и женской половых систем. Оплодотворение.

7.11 Покровная система. Кожа. Строение кожи: эпидермис, дерма, подкожная жировая клетчатка. Функции кожи. Гигиена кожи. Первая помощь при повреждении кожи (ожог, обморожение), тепловом и солнечном ударах.

7.12 Сенсорные системы. Структура сенсорной системы (периферический, проводниковый, центральный отделы). Общая характеристика зрительной, слуховой, вкусовой, обонятельной и осязательных сенсорных систем (рецепторы, проводники, корковый центр). Строение и функции органа зрения. Дальность зрения, близорукость. Строение и функции органа слуха. Наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена зрения и слуха.

7.13 Поведение и психика. Понятие о психике и поведении человека. Безусловные и условные рефлексы. Условия и механизм образования условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Сон, его значение.

7.14 Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Основы здорового образа жизни. Культура отношения к собственному здоровью. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Вредные и полезные привычки.

ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЙ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПИСЬМЕННОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДО БИОЛОГИИ

Каждый вариант экзаменационной работы содержит 22 задания и состоит из двух частей, различающихся по форме и уровню сложности.

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО УРОВНЮ СЛОЖНОСТИ

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный балл
Базовый	12	36
Повышенный	8	40
Высокий	2	24
Итого	22	100

Часть 1 содержит 12 заданий. Каждое задание 1 части (пункты 1-12) формулируются в форме вопроса, к которому предлагается несколько вариантов ответов, один из которых правильный. Поступающий должен выбрать один ответ. Правильный ответ оценивается в 3 балла, ошибочный – 0 баллов. Максимальная оценка – 36 баллов, минимальная – 0 баллов.

Часть 2 содержит 8 заданий (пункты 13–20). Задания формулируются в форме вопроса, к которому предлагается ряд ответов, несколько из которых являются правильными; представлено в виде перечня биологических процессов и явлений, строения органов человека и животных, клеточного строения и т.д. Экзаменуемому предлагается:

- выбрать несколько правильных ответов;
- установить соответствие; между содержанием первого и второго столбцов. К каждой позиции, данной в первом столбце, подобрать соответствующую позицию из второго столбца;
- установить последовательность биологических процессов и явлений, выстроить логическую цепочку.

За правильное выполнение каждого из заданий 2 части (13-20) выставляется 5 баллов, если допущена одна ошибка - 3 балла, 0 баллов во всех остальных случаях.

Максимальная оценка за вторую часть – 40 баллов, минимальная – 0 баллов.

Часть 3 содержит 2 задания с развёрнутым ответом (21 и 22). В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развёрнутой форме. Если ответ включает все элементы, не содержит биологических ошибок, оценивается - 12 баллов; если включает не все элементы, не содержит биологических ошибок – 8 баллов; ответ: содержит биологические ошибки – 4 балла; если ответ неправильный – 0 баллов.

Максимальная оценка за выполнение 3 части – 24балла, минимальная – 0 баллов.

Продолжительность вступительного испытания составляет 4 часа (240 минут). Экзамен проводится в письменной форме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пасечник В. В. Биология: 5-й класс : учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. П. Гапонюк и др. – М.: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2024. – 160 с.
2. Пасечник В. В. Биология: 6-й класс : учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. П. Гапонюк и др. – М.: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2024. – 160 с.
3. Пасечник В. В. Биология: 7-й класс : учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. П. Гапонюк и др. – М.: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2024. – 176 с.
4. Пасечник В. В. Биология: 8-й класс: учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. П. Гапонюк и др. – М.: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2024. – 272 с.
5. Пасечник В. В. Биология: 9-й класс : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов и др. – М.: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2024. – 272 с.
6. Пасечник В. В. Биология 10-й класс : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов и др. – М.: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2024. – 272 с.
7. Пасечник В. В. Биология 11-й класс: учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов и др. – М.: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2024. – 272 с.
8. Билич Г. Л. Биология: для поступающих в вузе / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. – М.: Феникс, 2024. – 1076 с.
9. Бородин П. М. Биология. 11 класс. Профильный уровень / П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина. – М.: «Просвещение», 2025. – 304 с.
10. Викторов В. П., Никишов А.И. Биология: Растения. Бактерии. Грибы и лишайники: учебник / под ред. А. И. Никишова. – М. : Владос, 2020. – 256 с.
11. Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения : учебник / В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. – М.: Издательство ДРОФА, 2019. – 127 с.
12. Константинов В. М. Общая биология : учебник / В. М. Константинов. – М.: Академия, 2019. – 304 с.
13. Мамонтов С. Г. Общая биология : учебник / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. – Москва : КноРус, 2020. – 323 с.
14. Пономарева И. И., Корнилова О.А., Кучменко В.С. / Под ред. Пономаревой И. Н., Биология., Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2021. – 272 с.
15. Садовниченко Ю. А. Биология в схемах и таблицах / Ю. А. Садовниченко, А. Ю. Ионцева. – Москва : Эксмо, 2020. – 320 с.
16. <http://www.fipi.ni/>
17. <https://bio-ege.sdamgia.ni/>

ПРИМЕР

ВАРИАНТ-

ЧАСТЬ А

При выполнении заданий 1-12 выберите один правильный ответ

При ответе на каждый из вопросов возможно только одно исправление (зачеркивание одной цифры и выставление другой)

A1. К прокариотам относятся

- 1) животные; 2) грибы; 3) растения; 4) цианобактерии

напишите номер правильного ответа _____

A2. В систематике животных отряды объединяют в

- 1) роды; 2) семейства; 3) классы; 4) популяции

напишите номер правильного ответа _____

A3. Продуценты выполняют функцию

- 1) потребления органических веществ; 2) переработки органических веществ;
3) создания органических веществ из неорганических; 4) создания органических веществ из органических

напишите номер правильного ответа _____

A4. Половое размножение происходит при участии

- 1) бинарного деления; 2) половых клеток; 3) трех родительских особей; 4) одной родительской особи

напишите номер правильного ответа _____

A5. С прямохождением связан признак скелета человека

- 1) изгибы позвоночника; 2) наличие грудной клетки; 3) подбородочный выступ;
4) три отдела в скелете нижней конечности

напишите номер правильного ответа _____

A6. К форменным элементам крови относят

- 1) эритроциты, миоциты, лейкоциты; 2) эритроциты, лейкоциты, тромбоциты;
3) тромбоциты, ретикулоциты, эритроциты; 4) эритроциты, лейкоциты, остециты

напишите номер правильного ответа _____

A7. Для производства лекарственных препаратов выращивают гриб

- 1) мукор; 2) трутовик; 3) спорынья; 4) пеницилл

напишите номер правильного ответа _____

A8. Паразиты – это организмы, питающиеся

- 1) органическими остатками; 2) хемотрофно; 3) минеральными солями; 4) органическими веществами хозяина

напишите номер правильного ответа _____

A9. Определите верно составленную пищевую цепь.

- 1) ястреб – дрозд – гусеница – крапива; 2) крапива – дрозд – гусеница – ястреб;
3) гусеница – крапива – дрозд – ястреб; 4) крапива – гусеница – дрозд – ястреб

напишите номер правильного ответа _____

A10. Клеточного строения не имеют

- 1) бактерии; 2) дрожжи; 3) сине-зеленые водоросли; 4) вирусы

напишите номер правильного ответа _____

A11. Совокупность реакций синтеза органических веществ из неорганических с использованием энергии света называют

- 1) хемосинтезом; 2) фотосинтезом; 3) брожением; 4) гликолизом

напишите номер правильного ответа _____

A12. Определите соотношение фенотипов у потомков в F2 при моногибридном скрещивании двух гетерозигот, полном доминировании.

- 1) 2:1; 2) 3:1; 3) 1:1; 4) 2:1

напишите номер правильного ответа _____

ЧАСТЬ В

Выберите три правильных ответа из предложенных

При ответе на каждый из вопросов возможно только одно исправление (зачеркивание одной цифры и выставление другой)

B1. Витамины – это органические вещества, которые

- 1) оказывают влияние на обмен веществ в ничтожно малых количествах; 2) влияют на превращение глюкозы в гликоген; 3) входят в состав ферментов; 4) являются в организме источником энергии; 5) уравнивают процессы образования и отдачи тепла; 6) повышают сопротив-

ляемость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды, стимулируют рост, развитие организм

Запишите выбранные цифры

--	--	--

В2. Выберите три верных ответа. К скелету свободной верхней конечности человека относятся кости

- 1) бедренная; 2) кости пястья; 3) ключица; 4) плечевая; 5) лопатка; 6) лучевая

Запишите выбранные цифры

--	--	--

В3. 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

Запишите выбранные цифры

--	--	--

Установите правильную последовательность биологического процесса

В4. Установите, в какой последовательности располагаются отделы в позвоночнике человека, начиная сверху

- 1) поясничный; 2) крестцовый; 3) грудной; 4) шейный; 5) копчиковый

Запишите последовательность в цифрах

--	--	--	--	--

В5. Установите последовательность этапов сперматогенеза. Запишите соответствующую последовательность цифр

- 1) митотическое деление сперматогониев; 2) мейоз сперматоцитов первого порядка; 3) образование сперматоцитов первого порядка; 4) формирование сперматозоидов; 5) образование сперматоцитов второго порядка; 6) рост сперматогониев и накопление питательных веществ

Запишите последовательность в цифрах

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

В6. Расположите в правильном порядке уровни организации жизни, начиная с наименьшего

- 1) биосфера; 2) биосфера; 3) клетка; 4) многоклеточный организм; 5) популяция

Запишите последовательность в цифрах

--	--	--	--	--

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

В7. Установите соответствие между организмами и их функциональной группой в экосистеме

ОРГАНИЗМЫ	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ
А) собачий клещ Б) редька черная В) личинка комара Г) боярышница Д) водоросли Е) хлорелла	1) продуценты 2) консументы

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов

А	Б	В	Г	Д	Е

В8. Установите соответствие между функциями и органом, для которого эта функция характерна

ФУНКЦИЯ	ОРГАН
А) выделяет желчь Б) образует панкреатический сок В) регулирует количество сахара в крови Г) выделяют вещества, способствующие эмульгированию жиров Д) створаживает молоко	1) желудок 2) поджелудочная железа 3) печень

Е) образует пепсин	
--------------------	--

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов

А	Б	В	Г	Д	Е

ЧАСТЬ С

Дайте полный развернутый ответ

1. Строение и функции отделов дыхательной системы.
2. Гигиенические требования к режиму дня.