

Утверждаю

Ректор ФГБОУ ВО «ВГАФК»,
профессор

В.С. Якимович

« 15 »

2024 г.



**ПРОГРАММА
ПРОФИЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
«БИОЛОГИЯ И ОСНОВЫ АНАТОМИИ»**

при поступлении на обучение по программам бакалавриата

**направлений подготовки 49.03.04 Спорт, 49.03.01 Физическая культура,
49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии
здоровья (адаптивная физическая культура),
44.03.02 Психолого-педагогическое образование**

Профильное вступительное испытание «Биология и основы анатомии» проводится в форме письменного экзамена. Продолжительность экзамена – 3 часа (180 минут).

Экзаменационная работа включает в себя 4 части:

Часть 1. Содержит 25 тестовых заданий с вариантами ответов. По каждому заданию необходимо выбрать только один правильный ответ.

Часть 2. Включает 5 вопросов. Первые 4 вопроса содержат по 6 вариантов ответов каждый. Необходимо выбрать несколько правильных ответов. Один (пятый) вопрос – на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть 3. Содержит 2 «открытых» вопроса, на которые надо дать четкий краткий ответ.

Часть 4. Содержит 1 «открытый» вопрос, на который надо дать полный развернутый ответ.

Критерии оценивания

Часть 1.

За каждый правильный ответ начисляется 1,0 балл. За неправильный ответ баллы не начисляются.

Максимально возможный результат по этой части задания составляет 25 баллов.

Часть 2.

За полностью правильный ответ на один вопрос (все верные ответы выбраны, неверные – нет) начисляется 6 баллов.

За не полностью правильный ответ (верные ответы перечислены частично, неверные - нет) начисляется 4 балла.

Если верные ответы перечислены частично, а также указаны неверные ответы, начисляется 3 балла.

За неправильный ответ (указаны все шесть вариантов ответов или все неверные ответы) баллы не начисляются.

Максимально возможный результат по итогам этой части тестирования составляет 30 баллов.

Часть 3.

За ответы на каждый из вопросов в зависимости от правильности и полноты начисляется от 0 до 10 баллов.

Максимально возможный результат по итогам ответов на вопрос этой части работы - 20 баллов.

Часть 4.

В зависимости от правильности и полноты изложения начисляется от 0 до 25 баллов.

Максимально возможный результат по этой части задания равен 25 баллам.

Перечень вопросов для подготовки

1. Человек и его здоровье.

1.1. Ткани. Понятие о ткани. Классификация тканей (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная), их строение и функции. Регенерация тканей.

1.2. Опорно-двигательный аппарат. Состав, строение и рост костей. Строение скелета, его функции. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Сколиоз, его профилактика.

1.3. Миология. Мышцы, их строение и функции. Нервная регуляция деятельности мышц. Движения в суставах. Работа мышц по принципу рефлекса. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.

1.4. Кровь. Состав крови: плазма, форменные элементы. Эритроциты и лейкоциты, их строение и функции. Тромбоциты. Свертывание крови как защитная реакция организма. Группы крови. Учение И.И.Мечникова о защитных свойствах крови. Иммуитет, его виды.

1.5. Сердечнососудистая система. Сердце, его строение и работа. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс, кровяное давление. Гигиена сердечнососудистой системы.

1.6. Дыхательная система. Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен в легких и тканях. Понятие о жизненной емкости легких. Гигиена дыхания.

1.7. Пищеварительная система. Строение органов пищеварения и пищеварительных желез. Ферменты, их роль в пищеварении. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Переваривание пищи, всасывание. Гигиена питания.

1.8. Органы выделения. Строение и функции органов мочевой системы. Кожа, строение и функции.

1.9. Развитие организма. Половые системы (мужская и женская). Половые железы и половые клетки. Оплодотворение. Влияние алкоголя и никотина на развитие организма.

1.10. Обмен веществ. Пластический и энергетический обмены, их биологическая характеристика.

1.11. Обмен воды. Суточная потребность в воде, всасывание.

1.12. Обмен белков. Суточная потребность. Переваривание белков.

1.13. Обмен углеводов. Суточная потребность. Биологическая роль.

1.14. Обмен жиров. Суточная потребность. Биологическая роль.

1.15. Витамины и их значение для организма.

1.16. Эндокринная система, ее структура. Понятие о гормонах, их роль в развитии и жизнедеятельности организма. Строение и функции отдельных желез внутренней секреции.

1.17. Нервная система. Деление на отделы. Строение нейрона, виды нейронов. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции продолговатого, среднего, промежуточного мозга, мозжечка. Большие полушария головного мозга, их строение. Строение и функции коры больших полушарий.

1.18. Автономный (вегетативный) отдел периферической нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы, особенности их строения и функции.

1.19. Высшая нервная деятельность (ВНД). Типы ВНД. Безусловные и условные рефлексы, их отличия. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности.

1.20. Сенсорные системы (анализаторы) и их значение в жизнедеятельности организма. Зрительный анализатор, строение и функции. Строение и функции слухового и вестибулярного анализаторов.

2. Общая биология.

2.1. Основы цитологии. Клетка как структурно-функциональная единица живого. Строение клетки под электронным микроскопом. Отличия животной клетки от растительной. Химический состав клетки: неорганические вещества и биополимеры (углеводы, жиры, белки). Нуклеиновые кислоты. Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ). Энергетический обмен в клетке, его сущность, роль АТФ. Пластический обмен в клетке. Репликация ДНК. Генетический код. Биосинтез белка в клетке. Понятие о геномной инженерии.

2.2. Размножение и развитие организма. Бесполое и половое размножение. Амитоз, митоз, мейоз, их биологическое значение.

2.3. Основы генетики и селекции. Понятие о наследственности и изменчивости. Гибридологический метод изучения наследственности. Законы наследования признаков Г. Менделя. Закон «чистоты гамет». Генетика пола. Взаимодействие генов. Типы изменчивости. Наследственная изменчивость человека. Понятие о мутациях, типы мутаций. Мутагены, их классификация.

2.4. Биологическое развитие. Онтогенез, его периодизация. Эмбриогенез. Постнатальный период развития. Критические и чувствительные периоды развития в онтогенезе.

2.5. Эволюция. История эволюционных учений (Х. Линней, Ж.Б. Ламарк, М.В. Ломоносов). Возникновение и развитие дарвинизма. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Вид. Критерии вида. Популяция. Естественный отбор, его формы в популяциях. Способы видообразования. Главные направления эволюции органического мира.

2.6. Возникновение жизни на Земле. Развитие представлений о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Гипотеза А.И. Опарина.

2.7. Развитие жизни на Земле. Развитие животного и растительного мира на Земле в различные эры, периоды, эпохи, века. Многообразие органического мира. Принципы систематики.

2.8. Антропогенез и расоведение. Доказательства происхождения человека от животных. Эволюция предков человека. Современные люди. Человеческие расы. Критика расизма и социального дарвинизма.

2.9. Основы экологии. Среда и экологические факторы. Комплексное воздействие этих факторов на живой организм. Экологическая характеристика вида и популяции. Понятие о биогеоценозе, его свойства. Понятие об экосистеме, смена экосистем. Цепи питания в экосистеме. Экологическая пирамида. Влияние трудовой деятельности человека на биогеоценозы. Экология человека.

2.10. Основы учения о биосфере. Структура биосферы, ее состав. Биогеохимические процессы в биосфере. Учение В.И. Вернадского о ноосфере. Рациональное использование природных ресурсов и охрана биосферы.

Список рекомендуемой литературы

1. Беляев Д.К. Общая биология 10-11 класс: учебник / Д.К. Беляев, Дымщица Г.М. – М.: Просвещение, 2010. – 304 с.

2. Билич, Г.Л. Биология для поступающих в вузы / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский – Феникс. 2019.

3. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: учеб. для студ. учреждений среднего профессионального образования / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский - М.: Издательский центр «Академия», 2011 – 496 с.

4. Дробинская А.О. Анатомия и физиология человека: учебник для среднего профессионального образования / А.О. Дробинская. – М.: Издательство «Юрайт», 2022. – 414 с.

3. Лернер, Г.И. Биология. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / Г.И. Лернер – М., 2015 – 416 с.

4. Мазяркина С.В. Биология. Типовые тестовые задания. ЕГЭ 2019/ Т.В. Мазяркина, С.В. Первак. – М., 2019 – 160 с.

Интернет-ресурсы

<http://ege.edu.ru/>

www.fipi.ru

www.tepka.ru