

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Университет мировых цивилизаций имени В.В. Жириновского»
(АНО ВО «УМЦ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО «УМЦ»

О.Н. Слоботчиков

«22» февраля 2024

**ПРОГРАММА ПРОФИЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
«ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ, АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ»
для лиц, поступающих на базе среднего профессионального образования
по направлению подготовки 37.03.01 «Психология»**

Общими целями вступительного испытания по предмету «Общая биология, анатомия и физиология» являются выявление знаний по основам организации живых организмов, особенностей их функционирования, биологического разнообразия, о представлении роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли, о биологических законах, необходимых для формирования мировоззрения специалистов в области психологии, рассматривающих историческую динамику природных систем и те изменения, которые в них происходят на современном этапе под влиянием деятельности человека.

Особенностью изучения разделов и тем «Анатомии и физиологии» является ознакомление с биологическими знаниями, в объёме необходимом для обеспечения успешного прохождения вступительных испытаний.

Содержание разделов и тем основывается на биологических знаниях, полученных в средних специальных образовательных учреждениях.

Раздел I. Биология – наука о живой природе

Тема 1. Биология как наука

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Основные признаки живого. Сложность и высокая степень организации. Способность к обмену веществ. Состоят из органических соединений. Специализация в структуре и функциях. Способность реагировать на изменения среды и приспосабливаться (адаптироваться). Способность к самовоспроизведению (размножению) и к эволюции.

Уровни организации живой природы: уровень молекулярных структур, клеточный уровень, органно-тканевой, уровень целостного организма, популяционно-видовой, биогеоценологический, биосферный.

Раздел 2. Клетка как биологическая система

Тема 2. Современная клеточная теория

Основные положения клеточной теории, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов — основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.

Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки.

Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки — основа ее целостности.

Тема 3. Работа клетки

Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка — генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции.

Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз — деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

Раздел 3. Генетика

Тема 4. Закономерности наследственности

Генетика, ее задачи. Открытие генетических законов Г. Менделем. 1-ый, 2-ой и 3-ий законы. Понятия доминантные и рецессивные гены. Хромосомная теория.

Тема 5. Закономерности изменчивости

Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки.

Тема 6. Основы селекции

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Селекция растений, животных, микроорганизмов, ее задачи и практическое значение.

Раздел 4. Организм человека и его здоровье

Тема 7. Развитие человека

Онтогенез человека. Процесс роста и размножения. Закономерности митоза и мейоза. Этапы развития на эмбриональной стадии. Зародышевые листки и системы органов, которые из них формируются. Эктодерма, энтодерма, мезодерма.

Тема 8. Организация организма человека

Основные системы органов. Строение и функции основных систем органов здорового организма. Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека.

Эндокринная система, строение, функции. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.

Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.

Тема 9. Нервная система человека

Строение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Функциональная специализация: соматическая и вегетативная. Сон и бодрствование, значение. Высшая нервная деятельность.

Тема 10. Анатомические части головного мозга

Борозды и извилины. Кортиковые центры двигательного, кожно-мышечного, слухового, зрительного, вкусового и обонятельного анализаторов.

Тема 11. Психические процессы и свойства

Память. Внимание. Мышление. Эмоции. Характер. Темперамент

Раздел 5. Эволюция живой природы

Тема 12. Эволюционное учение

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов.

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции.

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

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А. Н. Северцов, И. И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле.

Интеллектуальные формы поведения животных. Особенности дрессировки животных. Проблемы взаимоотношения горожан с их домашними животными.

Тема 13. Происхождение человека

Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека. Социализация и общение. Психическое и физическое здоровье человека. Взаимоотношения между людьми.

Раздел 6. Гигиена

Тема 14. Взаимодействие организмов со средой обитания

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Гигиенические правила и нормы сохранения и укрепления здоровья на различных этапах

онтогенеза. Основы профилактики инфекционных заболеваний. Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи.

Литература:

1. Анатомия. Физиология: фундаментальные основы: [перевод с английского] / Джерард Тортора, Брайн Дерриксон.- 12-е изд. – Москва: Издательство «Э», 2017.- 1280 с.: - (Медицинский атлас)

2. Анатомия: учеб. Пособие для СПО / В.А. Замараев.- 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 268 с. – (Серия: Профессиональное образование)

3. Билич Г.Л., Крыжановский В.Г. Биология для поступающих в вузы. Издательство Феникс, 2021 г. – 1088 с.

4. Биология. Учебник для 10 классов. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. / Учебник для 10 классов под ред. Пасечника В.В. АО Издательство «Просвещение».- 2021 г. – 223 с.

5. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 378 с. — (Профессиональное образование).

6. Биология: Человек: Линейный курс. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. учебник для 9 классов. Издательство Дрофа. – 2020 г. – 416 с.

7. Дробинская А.О. Анатомия и физиология человека : учебник для среднего профессионального образования / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 414 с. — (Профессиональное образование).

8. Самусев Р.П., Сентябрев Н.Н.: Анатомия и физиология человека: учебное пособие. Издательство: Мир и образование, 2021 г. – 576 с.