

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина»
(Мининский университет)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической деятельности

А.А. Толстенева



«16»

12

2023 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
«БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКИ»**

г. Нижний Новгород
2023

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ
ОСНОВАМ ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКИ ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЙ
ПОДГОТОВКИ: 44.03.00 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Требования к сдаче вступительного испытания по
биологическим основам психологии и педагогики для
направлений подготовки: 44.03.00 Педагогическое образование**

Вступительное испытание по биологическим основам психологии и педагогики для направлений подготовки: 44.03.00 Педагогическое образование - это проверка знаний по данной дисциплине, полученных в образовательной организации среднего профессионального образования. Программа испытания составлена в соответствии с обязательным минимумом содержания биологического образования и требованиями к уровню подготовки выпускников. На вступительном испытании по биологии поступающий в высшее учебное заведение должен:

- а) свободно владеть программными знаниями за курс, изученный на базе образовательной организации СПО;
- б) уметь дать письменный связный ответ на поставленную задачу.
- в) уметь выбрать из названных вариантов правильные;
- г) дать правильное определение тех или иных понятий;
- д) уметь установить последовательность
- е) уметь анализировать представленные в заданиях графики и таблицы;
- ж) уметь найти ошибки в предоставленном тексте;
- з) справляться с решением генетических задач.

Экзамен проводится в форме письменного тестирования на русском языке. Продолжительность вступительного испытания 3 часа (180 минут). Задания 1 по 21 оцениваются в 2 балла. Задания 22, 23 - в 6 баллов, 24, 25 – 8 баллов, 26-28 – 10 баллов. Баллы начисляются по 100-балльной шкале на основе анализа результатов выполнения всех заданий экзаменационной работы. Результат, подтверждающий успешное прохождение вступительного испытания - не менее 36 баллов. Общий максимальный балл за выполнение всей экзаменационной работы – 100 баллов.

Содержание вступительного испытания

Содержательные блоки, включенные в экзаменационную работу	Число заданий
Введение	2
Раздел 1. Клеточное строение организмов	2
Раздел 2. Растения	6
Раздел 3. Животные	6
Раздел 4. Человек и его здоровье	6
Раздел 5. Общая биология	6
ИТОГО	28

Введение

Биология - наука о живой природе. Отличия живых организмов от неживой природы. Уровни организации живой материи. Многообразие живых организмов. Краткая характеристика надцарств и царств, их отличия. Взаимосвязь живой и неживой природы. Бактерии, сине-зеленые водоросли, грибы, лишайники, их строение, размножение, значение в природе и жизни человека. Основные экологические группы. Паразиты среди бактерий и грибов.

Раздел 1. Клеточное строение организмов

Становление клеточной теории. Основные положения клеточной теории. Типы клеточной организации. Строение эукариотической клетки. Клеточная оболочка. Цитоплазма. Аппарат Гольджи. Митохондрии. Лизосомы. Пластиды. Ядро.

Раздел 2. Растения и их роль в жизни человека

Растительная клетка, ее строение, жизнедеятельность, движение цитоплазмы, поступление веществ в клетку, ее рост и деление. Клеточное строение растения. Ткани

растений. Органы растений. Корень. Виды корней. Типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня. Рост корня, основные функции, дыхание корней. Видоизменения корней. Стебель. Внешнее и внутреннее строение стебля древесного растения. Рост стебля в длину и толщину. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Видоизменения стебля. Лист. Внешнее и внутреннее строение листа. Листорасположение. Дыхание, испарение воды листьями и другие функции. Цветок. Строение цветка, его значение. Опыление цветка, оплодотворение. Образование плодов и семян. Классификация плодов. Семя. Строение и состав семян. Семена однодольные и двудольные, их строение. Условия прорастания семян. Отделы растений. Водоросли, мхи, папоротникообразные, хвощи, плауны. Строение. Размножение. Роль в природе и жизни человека. Голосеменные. Строение и размножение (на примере сосны, ели). Разнообразие голосеменных, значение в природе и жизни человека. Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейства: крестоцветные, розоцветные, пасленовые, сложноцветные. Класс Однодольные: злаки, лилейные. (По одному семейству на выбор из каждого класса). Развитие растительного мира. Роль растений в природе, значение в жизни человека. Охрана растений.

Раздел 3. Зоология и основы зоопсихологии

Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты сходства. Систематика животных. Общая характеристика типов и классов, представители. Простейшие. Основные типы. Черты строения, питание, дыхание, размножение. Значение простейших в природе и жизни человека. Амеба, эвгlena, инфузория - туфелька. Тип Кишечнополостные: двуслойные, радиально-симметричные животные, клеточное строение, типы клеток, нервная система, рефлекс. Питание, размножение, регенерация. Многообразие: гидры, медузы, коралловые полипы. Тип Плоские черви: трехслойность, двухсторонняя симметрия. Строение: внешнее и внутреннее, кожномускульный мешок, адаптация к паразитизму, сложные циклы развития. Многообразие: сосальщики, ленточные черви, планарии. Тип Круглые черви. Человеческая аскарида, детская остирица - паразиты человека. Их строение, размножение, приносимый вред, методы предотвращения заражения ими. Общая характеристика типа. Тип Кольчатые черви. Внешнее и внутреннее строение на примере дождевого червя. Более высокая организация в сравнении с плоскими червями и круглыми червями. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека. Общая характеристика типа. Тип Моллюски. Покровы тела: раковина, мантийная складка. Внешнее и внутреннее строение на примере прудовика большого и беззубки. Классы, входящие в тип. Многообразие. Значение в природе и жизни человека. Тип Членистоногие. Деление типа на классы. Строение ракообразных на примере речного рака, многообразие ракообразных, места их обитания, значение. Паукообразные, их строение, размножение, многообразие, значение в природе. Паразитические паукообразные. Класс Насекомые. Общая характеристика, размножение и развитие. Характеристика основных отрядов (бабочки, жесткокрылые, прямокрылые, двукрылые, перепончатокрылые). Значение насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека. Тип Хордовые. Основные классы: Ланцетники, Рыбы, Амфибии, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение представителей этих классов. Места обитания, экологические особенности, особенности размножения. Характеристика основных классов и отрядов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана редких животных, Красная Книга. Происхождение амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. Высшая нервная деятельность у животных.

Раздел 4. Анатомия, физиология и основы высшей нервной деятельности человека

Ткани. Краткие сведения о строении и функциях основных тканей. Органы и системы органов человека. Организм - единое целое. Опорно-двигательная система. Состав, строение и свойства костей, рост костей. Скелет человека, его отделы, основные кости, входящие в каждый отдел, соединение костей, суставы и их виды. Первая помощь при ушибах, вывихах,

переломах. Мышцы, их функции. Основные группы мышц. Работа мышц, утомление их при работе, роль активного отдыха. Значение физического воспитания и труда для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Кровь и кровообращение. Кровь - внутренняя среда организма. Состав крови: плазма, клеточные элементы, их функции. Группы крови, переливание крови. Иммунитет. Учение И.И.Мечникова об иммунитете. СПИД и другие инфекционные заболевания крови. Сердце: строение, регуляция работы. Сосуды: артерии, вены, капилляры. Регуляция работы сосудов. Круги кровообращения. Предупреждение сердечно - сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Вредное влияние курения и употребления алкоголя на сердце и сосуды. Строение и функции органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервно - гуморальная регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Строение и функции органов пищеварения. Важнейшие питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение. Печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Регуляция процессов пищеварения. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них. Гигиена органов пищеварения. Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен. Значение для организма белков, жиров и углеводов, минеральных солей, воды. Витамины, их роль в обмене веществ. Авитаминозы. Нормы питания. Рациональное питание. Режим питания школьников. Влияние алкоголя, токсических веществ и наркотиков на обмен веществ. Выделительная система, строение почек и их функции. Гигиена выделительной системы. Кожа, ее строение и функции. Гигиена кожи. Железы внутренней секреции, их роль в росте, развитии и регуляции функций человеческого организма. Щитовидная железа, гипофиз. Гигиена желез внутренней секреции. Нервная система. Значение нервной системы в функциональной деятельности систем и органов. Центральная и периферическая нервные системы. Головной мозг, его строение; кора больших полушарий: отделы и зоны. Органы чувств, их значение. Анализаторы. Строение, функции, гигиена. Учение И.М.Сеченова и И.П.Павлова об условных и безусловных рефлексах. Торможение условных рефлексов. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и мышление. Сознание как функция мозга. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на нервную систему. Система органов размножения. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Рождение ребенка. Рост и развитие ребенка. Вредное влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство. Характеристика подросткового периода.

Раздел 5. Основы эволюции, биоэкологии и классической генетики

Эволюционное учение. Сведения о додарвиновском периоде развития биологии (К.Линней, Ж.Б.Ламарк). Основные положения учения Ч.Дарвина. Вид. Критерии вида. Популяция - как эволюционирующая единица вида. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Искусственный отбор и наследственная изменчивость - основы выведения пород домашних животных, сортов растений. Микроэволюция - возникновение новых видов (дивергенция). Развитие органического мира. Главные направления макроэволюции. Биологический прогресс и регресс. Ароморфизы, идиоадаптации, дегенерация. Примеры. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Древнейшие, древние и ископаемые люди. Человеческие расы, их происхождение и единство. Основы экологии. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные). Популяции, их структура. Биоценозы, биогеоценозы, экосистемы. Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. Функции живого вещества в биосфере. Основы цитологии. Клетка, ее строение, химический состав. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Строение нукleinовых кислот, белков, углеводов и их функции. Пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Деление клетки, мейоз и оплодотворение (основа размножения и индивидуального развития организмов). Бесполое и половое размножение. Половые клетки.

Биологическая роль оплодотворения. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Основные закономерности наследственности и изменчивости организмов и их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Законы наследственности, установленные Г.Менделем. Доминантные и рецессивные признаки. Фенотип и генотип. Гомозиготы и гетерозиготы. Единообразие первого поколения. Закон расщепления признаков во втором поколении. Анализирующее скрещивание. Модификационная и мутационная изменчивость. Норма реакции. Мутации и их причины. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Генетика пола. Хромосомная теория наследственности. Значение генетики для медицины и сельского хозяйства. Генетические основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Селекция животных. Типы скрещивания и методы разведения. Породы домашних животных. Селекция растений. Сорта основных сельскохозяйственных культур. Генная и клеточная инженерия.

Председатель
предметной комиссии



подпись

/Давыдова Ю.Ю./