

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.03.2024 11:52:02  
Уникальный идентификатор:  
2e8339f7d854e651145712415412d1bb5d1821f0ab



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чеченский государственный университет имени  
Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»**

Принято решением ученого совета ФГБОУ ВО  
«Чеченский государственный университет  
им. А.А. Кадырова» от «28» марта 2024 г.,  
протокол № 4



**ПРОГРАММА**  
**вступительных испытаний профессиональной направленности, проводимых**  
**университетом по дисциплине**  
**Биология в профессиональной деятельности**

г. Грозный

**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, её строение, жизнедеятельность, движение цитоплазмы, поступление веществ в клетку, её рост и деление. Клеточное строение растения. Ткани растений. Органы растений. Корень. Виды корней. Типы корневых систем. 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 внутренне строение листа. Листорасположение. Дыхание, испарение воды листьями и другие функции. Цветок. Строение листка, 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, эвглена, 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, кожно-мускульный мешок, адаптация к паразитизму, сложные циклы развития. Многообразие: сосальщики, ленточные черви, планарии. Тип круглые черви. Человеческая аскарида, детская острица – 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, жестоккрылые, 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 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 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 и 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 кровообращения. Кровь – внутренняя среда организма. Состав крови: плазма, клеточные элементы их функции. Группы крови, переливание крови. Иммуитет. Учение И.И. Мечникова об иммуитете. 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. 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 обменов 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, её 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 и 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 вида. Главные направления микроэволюции. Биологический прогресс и регресс. Ароморфозы, 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, её строение химический состав. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Строение нуклеиновых 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 её 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. 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. Сорты основных сельскохозяйственных культур. Генная и клеточная инженерия.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. Учебник для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. –М.: Дрофа, 2022.
2. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. Учебник. 8 класс. – М.: Дрофа, 2019.
3. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. Животные 7 кл. – М.: Просвещение/Вентана-Граф, 2022.
4. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. 7 кл. –М.: Дрофа, 2019.
5. Пасечник В.В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. Учебное пособие. 5 класс. – М.: Просвещение, 2022.
6. Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. Человек. Учебное пособие. 9 класс. М.: Просвещение, 2022.
7. Теремов А.В. Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. (профильный уровень). М.: Мнемозина, 2019.

#### Дополнительная и справочная литература

1. Билич Г. Л. Биология для поступающих в ВУЗы. –М.: Феникс, 2024.
2. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс в 3 томах. Издательский дом «Оникс», 2012.
3. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология для поступающих в вузы. Учебное пособие – М.: Книжный дом, 2021
4. Каменский А.А., Соколова Н.А., Богданов Н.А., Маклакова А.С., Сарычева Н.Л. ЕГЭ 100 баллов. Биология. Самостоятельная подготовка к ЕГЭ.М.: Издательство «Экзамен», 2022 (Серия «ЕГЭ. 100 баллов»).
5. Каменский, А.А., Богданов Н.А. Сарычева Н.Л. Соколова Н.А. Биология. Эксперт в ЕГЭ. М.: Издательство «Экзамен», 2020. (Серия «Эксперт в ЕГЭ»).
6. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Феникс, 2024.
7. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии для поступающих в ВУЗы. –М.: Феникс, 2024

#### Составители программы:

1. Магомедова Зарема Алимсултановна, канд.биол.наук, доцент, и.о.зав. кафедрой «Физиология и анатомия человека и животных»
2. Ирисханова Зазу Имрановна, канд.биол.наук, доцент, зав. кафедрой «Ботаника, зоология и биоэкология»
3. Дохтукаева Айна Магомедовна, канд.биол.наук, доцент, и.о.зав. кафедрой «Клеточная биология, морфология и микробиология»