

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.03.2024 11:52:02
Уникальный прописанный ключ:
2e8339f7d25c65b14571343412d1bb5d1821f0ab



**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

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,

многообразии, 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. 1 1 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»