

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Адыгейский государственный университет»

Факультет естествознания

ПРОГРАММА
вступительного испытания
Биология
(Собеседование)
при приеме на обучение по программе
профессиональной переподготовки

по направлению: 44.03.01 Педагогическое образование,
направленность (профиль) Биология
06.03.01 Биология

для поступающих на базе высшего профессионального образования,
а также лиц обучающихся на выпускном курсе ВПО

Декан факультета естествознания



М.Н. Силантьев

Майкоп, 2015

**Содержание программы вступительного испытания
по Биологии
при приеме на обучение по программе профессиональной
переподготовки
(на базе высшего образования)**

Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.

Значение растений на Земле. Внешнее строение цветковых растений.

Корень. Типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня. Основные функции корня. Видоизменения корней.

Лист. Внешнее строение листа. Жилкование. Листья простые и сложные. Листорасположение. Функции листьев.

Способы вегетативного размножения цветковых растений. Вегетативное размножение с помощью корней, листьев, стеблей и видоизмененных побегов. Значение вегетативного размножения.

Цветок. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинки и пестик. Однополые и обоеполые цветки. Однодомные и двудомные растения.

Соцветия, их многообразие и биологическое значение. Опыление: перекрестное и самоопыление. Ветроопыляемые и насекомоопыляемые растения.

Основные отделы растений.

Водоросли. Строение одноклеточных и нитчатых зеленых водорослей. Морские водоросли. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Мхи. Строение и размножение мха на примере сфагнума. Образование торфа и его значение.

Папоротникообразные. Строение и размножение папоротников на примере щитовника мужского. Роль в природе папоротников, хвощей и плаунов..

Голосеменные. Строение и размножение Голосеменных на примере сосны обыкновенной. Значение в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрывтосеменные. Отличительные особенности покрывтосеменных. Признаки классов двудольных и однодольных растений. *Класс Двудольные растения.* Значение их в природе и жизни человека. *Класс Однодольные растения.* Отличительные признаки, их биологические особенности и значение.

Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности прокариотической клетки. Формы бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Животные

Основные отличия животных от растений. Черты их сходства. Многообразие животного мира.

Одноклеточные. Распространение, места обитания на примере Амебы. Значение одноклеточных.

Тип Круглые черви. Характеристика типа на примере Аскариды человеческой.

Тип Кольчатые черви. Особенности организации типа на примере дождевого червя. Среда обитания, питание, дыхание, размножение. Значение кольчатых червей.

Тип Моллюски. Распространение моллюсков в природе. Особенности строения, питания, дыхания, размножения на примере Беззубки. Значение моллюсков.

Тип Членистоногие. Характеристика типа на примере Речного рака – внешнее и внутреннее строение.

Тип Хордовые. Общие признаки характеризующие животных и происхождение хордовых. Особенности строения ланцетника.

Надкласс рыбы. Общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Многообразие и значение рыб.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Многообразие земноводных. Особенности строения, жизнедеятельности и размножения в связи с обитанием в воде и на суше. Значение земноводных.

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности, связанные с полетом. Поведение птиц. Размножение и развитие, забота о потомстве. Роль птиц в природе и жизни человека. Многообразие птиц.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внешнего строения и внутреннего строения и обмена веществ. Размножение, развитие, забота о потомстве. Роль млекопитающих в природе и жизни человека, их охрана.

Человек и его здоровье

Строение и жизнедеятельность организма: клетки, ткани, органы и системы органов, связь их строения с выполняемыми функциями.

Опорно-двигательная система человека. Особенности скелета человека в сравнении со скелетом животных. Отделы скелета человека. Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах суставов и переломах. Мышцы, их строение и функции. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Кровь и кровообращение. Значение крови и кровообращения. Состав крови, плазма и клетки крови. Свертывание крови. Группы крови. Строение и работа сердца. Большой и малый круги кровообращения. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Вредное влияние курения на сердечно-сосудистую систему.

Дыхательная система. Значение, строение и функции органов дыхания. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, их предупреждение. Гигиена дыхания.

Пищеварительная система. Строение и функции органов пищеварения. Гигиена питания. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.

Нервная система. Ее значение в регуляции и координации функций организма и взаимосвязи организма со средой. Структура и отделы нервной системы человека. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на нервную систему.

Анализаторы, органы чувств, их значение. Строение, функции и гигиена зрительного и слухового анализаторов.

Общая биология

Значение биологической науки для сельского хозяйства, промышленности, медицины, гигиены, охраны природы. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, видовой, биоценотический, биосферный.

Основы цитологии. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица живого. Строение и функции ядра, оболочки, цитоплазмы и ее основных органоидов.

Содержание химических элементов в клетке. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты.

Неклеточные формы жизни. Вирусы, особенности их строения и жизнедеятельности, Вирусные заболевания человека. ВИЧ-инфекция, СПИД. Профилактика СПИДа.

Основы генетики Генетика — наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные методы генетики. Моно- и дигибридное скрещивание. Анализ потомства.

Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на наследственность человека.

Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость.

Мутации, их причины. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия.

Биотехнология и ее основные направления: микробиологический синтез, генная и клеточная инженерия, ГМО. Значение биотехнологии для селекции.

Эволюционное учение Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Значение теории эволюции для развития естествознания.

Основы экологии. Среда обитания. Особенности водной, наземно-воздушной, почвенной и организменной сред обитания. Приспособленность организмов к обитанию в различных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.

Понятие о сообществе, биогеоценозе, экосистеме. Смена биогеоценозов. Агроценозы. Охрана биогеоценозов.

Основы учения о биосфере. Геосферы Земли. Биосфера и ее границы. В.И. Вернадский о возникновении биосферы. Живое, косное и биокосное вещество, их свойства. Функции живого вещества, роль в круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Роль человека в природе. Загрязнение окружающей среды.

Вопросы к вступительному испытанию (собеседование)

1. Значение растений на Земле. Внешнее строение цветковых растений. Способы вегетативного размножения цветковых растений.
2. Цветок. Строение цветка.
3. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.
4. Водоросли. Строение одноклеточных и нитчатых зеленых водорослей.
5. Покрытосеменные. Отличительные признаки, их биологические особенности и значение.
6. Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности.
7. Основные отличия животных от растений. Черты их сходства. Многообразие животного мира
8. Тип Круглые черви. Характеристика типа на примере Аскариды человеческой.
9. Тип Кольчатые черви. Особенности организации типа на примере дождевого червя.
10. Надкласс рыбы. Общая характеристика.
11. Класс Птицы. Общая характеристика класса.
12. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса.
13. Опорно-двигательная система человека. Отделы скелета человека.
14. Кровь и кровообращение Состав крови, плазма и клетки крови.
15. Строение и работа сердца. Большой и малый круги кровообращения
16. . Основные положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица живого.
17. Содержание химических элементов в клетке. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки.
18. Основы генетики Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на наследственность человека.
19. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
20. Биосфера и ее границы Роль человека в природе. Загрязнение окружающей среды.

Рекомендуемая литература

Школьные учебники:

1. Андреева Н.Д. Общая биология. Учебник для общеобразовательных учреждений. 10 -11 классы. - М.: Мнемозина, 2008.
2. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. Учебник. 8 класс. - М.:Дрофа, 2008.
3. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Крылова В.П. Биология. Животные. 7 кл. - М.:Вентана-Граф, 2008.
4. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 кл. - М.: Дрофа, 2008.
5. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс. - М.: Дрофа, 2008.
6. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 6 класс. - М.: Вентана-Граф, 2009.
7. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. Биология. 10 класс. - М.: Вентана-Граф, 2007
8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Биология. 11класс. - М.: Вентана-Граф, 2007
9. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. Учебник. 8 класс. - М.: Дрофа, 2008.

Учебные пособия:

1. Билич Г. Л. Биология для поступающих в ВУЗы. - М.: Оникс, 2007.
2. Лемеза Н. Биология для поступающих в ВУЗы. - М.: Юнипресс, 2006.
3. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии для поступающих в ВУЗы. - М.: Феникс, 2008.