

Программа вступительных испытаний по биологии для поступающих в 10 класс биохимического профиля Усть-Лабинского лицея

Ботаника. Наука о растениях

Введение в ботанику. Строение растения

- Устройство растительной клетки
- Растительные ткани. Механическая, проводящая, образовательная и покровная ткани
- Побег
- Корень. Строение и функции. Видоизменение корней
- Стебель. Строение и функции. Видоизменение побега
- Лист. Клеточное строение листа и его функции. Видоизменение листьев
- Цветок
- Плод. Классификация плодов
- Семя. Строение семени. Условия прорастания семян

Размножение растений

- Вегетативное размножение растений
- Опыление
- Двойное оплодотворение цветковых растений

Метаболизм растений

- Фотосинтез
- Дыхание
- Минеральное питание растений
- Растительные гормоны

Систематика растений

- Водоросли. Общая характеристика основных групп водорослей. Жизненный цикл водорослей
- Мхи. Общая характеристика мхов. Группы мхов. Жизненный цикл мхов
- Папоротники, хвощи, плауны. Общая характеристика группы. Жизненный цикл развития сосудистых споровых растений
- Голосеменные растения. Общая характеристика. Группы голосеменных растений - гинкговые, саговники, хвойные растения.
- Покрытосеменные растения. Двудольные и однодольные растения. Основные группы двудольных растений: розоцветные, бобовые, пасленовые, крестоцветные, злаки, лилейные и луковые, орхидеи

Грибы

- Общая характеристика царства Грибы. Отличия грибов от растений и животных. Основные группы царства грибы.

Зоология. Наука о животных

Введение в зоологию

- Роль животных в жизни человека. Среды обитания животных. Типы взаимоотношений между животными.
- Строение животной клетки. Основные виды животных тканей

Беспозвоночные животные

- Простейшие. Общая характеристика группы. Основные группы одноклеточных организмов. Амебы. Жгутиконосцы. Инфузории. Паразитические простейшие.
- Губки. Особенности строения и размножения.
- Кишечнополостные. Общая характеристика группы. Гидроидные полипы. Сцифоидные медузы. Коралловые полипы. Основные представители. Особенности строения. Особенности жизненного цикла.
- Плоские черви. Общая характеристика группы. Особенности строения. Свободноживущие и паразитические черви. Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.
- Круглые черви. Общая характеристика группы. Особенности строения. Жизненный цикл аскариды.
- Кольчатые черви. Общая характеристика группы. Особенности строения. Многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви. Пиявки
- Моллюски. Общая характеристика группы. Особенности строения. Брюхоногие, головоногие и двусторчатые моллюски.
- Членистоногие. Общая характеристика группы. Особенности строения. Ракообразные, насекомые, паукообразные, многоножки.
- Иглокожие. Общая характеристика группы. Особенности строения. Морские звезды, морские огурцы, морские ежи и морские лилии, офиуры.

Позвоночные животные

- Общая характеристика хордовых
- Бесчерепные. Ланцетник. Общая характеристика группы. Особенности строения.
- Оболочники. Асцидия. Общая характеристика группы. Особенности строения.
- Бесчелюстные рыбы. Миноги и миксины. Общая характеристика группы. Особенности строения.
- Рыбы. Костные и хрящевые рыбы. Двоякодышщие рыбы. Кистеперые рыбы. Общая характеристика группы. Особенности строения и размножения.
- Амфибии. Бесхвостые и хвостатые амфибии, безногие амфибии. Общая характеристика группы. Особенности строения. Развитие и размножение амфибий.
- Рептилии. Основные группы рептилий - ящерицы, змеи, крокодилы и черепахи. Общая характеристика группы. Особенности строения.
- Птицы. Приспособление птиц к полету. Общая характеристика группы. Особенности строения.
- Млекопитающие. Сумчатые и плацентарные млекопитающие. Общая характеристика группы. Особенности строения.

Анатомия и физиология человека

Введение в анатомию и физиологию человека

- Строение клетки человека. Ткани человека - нервная, мышечная, соединительная и эпителиальная. Основные биохимические молекулы - углеводы, белки и жиры
- Антропогенез

Основные системы органов человека, их строение и особенности их работы

- Нервная система. Головной и спинной мозг. Вегетативная и соматическая нервная система. Симпатическая и парасимпатическая нервная система. Потенциал действия. Рефлекс и рефлекторная дуга
 - Гуморальная система. Основные железы внутренней секреции и их гормоны. Связь гуморальной и нервной систем
 - Анализаторы. Зрительный, слуховой анализатор, орган равновесия
 - Опорно-двигательный аппарат. Строение костей и мышц. Основные кости и мышцы человека. Суставы.
 - Сердечно-сосудистая система. Кровь. Клетки крови и их функции. Иммуниетет врожденный и приобретенный. Строение сердца и сосудов. Круги кровообращения.
 - Дыхательная система. Строение органов дыхательной системы. Газообмен.
 - Пищеварительная система. Строение органов пищеварительной системы. Химическое и механическое пищеварение. Рацион питания человека.
 - Выделительная система. Строение и работа органов выделения. Фильтрация крови
 - Кожа. Строение и функции кожи. Рецепторы кожи. Кожные железы.
 - Половая система человека. Строение органов мужской и женской половой систем.
- Беременность и эмбриональное развитие человека.