

**Программа вступительных испытаний по биологии
для поступающих в 9 класс биолого-химического профиля
Усть-Лабинского лицея**

Общая биология

- Клетка – структурная и функциональная единица живого. Клеточный уровень организации.
- Особенности строения прокариотической и эукариотической клеток. Симбиогенез. Органоиды и включения. Строение и функции органоидов клетки.
- Сходство и различие между растительными, животными клетками и клетками грибов.
- Особенности обмена веществ и энергии в клетке: типы питания (автотрофы и гетеротрофы).

Ботаника

Введение в ботанику

- Ботаника как наука. Разнообразие растений, их роль в биосферных процессах и жизни человека.
- Понятие ткани. Классификация тканей. Особенности и функции тканей растений.
- Транспортные системы растения. Структуры, задействованные в их организации и функционировании.

Морфология растений

- Побег его строение и развитие.
- Корень. Строение и функции. Видоизменение корней.
- Стебель. Строение и функции. Видоизменение побега.
- Лист. Клеточное строение листа и его функции. Видоизменение листьев.
- Устьица, их строение и выполняемые функции.

- Цветок, его строение и значение. Цветение и опыление растений.
- Плод. Классификация плодов.
- Семя. Строение семени. Условия прорастания семян.
- Вегетативное размножение растений.
- Двойное оплодотворение цветковых растений.

Метаболизм растений

- Фотосинтез. Его значение и последовательность процессов.
- Дыхание и обмен веществ.
- Значение воды в жизнедеятельности растений.
- Минеральное (почвенное) питание растений.
- Растительные гормоны. Основные группы, их функции.

Систематика растений

- Особенности высших растений, их отличие от низших.
- Водоросли. Общая характеристика основных групп водорослей (зеленые, красные, бурые). Типы жизненных циклов.
- Мхи. Общая характеристика мхов. Группы мхов (печеночники и листостебельные). Жизненный цикл Мхов.
- Папоротники, хвощи, плауны. Общая характеристика группы. Жизненный цикл развития сосудистых споровых растений.
- Голосеменные растения. Общая характеристика. Группы голосеменных растений.
- Гинкговые, саговниковые, хвойные растения.
- Покрытосеменные растения. Двудольные и однодольные растения. Основные группы двудольных растений: розоцветные, бобовые, пасленовые, крестоцветные, злаки, лилейные и луковые, орхидеи.

Введение в микологию

- Общая характеристика царства Грибы. Основные группы царства

грибы. Псевдогрибы. Отличия грибов от растений и животных.

Введение в микробиологию

– История, задачи, понятие о бактериях и археях. Значение бактерий в природе и жизни человека. Болезнетворные бактерии.

Зоология

Введение в зоологию

– Зоология - наука о животных. Понятие о виде, роде, семействе, отряде, классе и типе.

– 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 типы простейших: Саркожгутиконосцы, Инфузории и Споровики.

– Тип Саркожгутиконосцы. Класс Корненожки. Общая характеристика класса. Амеба обыкновенная. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Движение. Питание. Дыхание. Выделение. Осморегуляция. Размножение. Инцистирование. Дизентерийная амеба. Строение. Среда обитания. Медицинское значение. Способы профилактики заражения.

– Тип Саркожгутиковые. Класс Жгутиковые. Общая характеристика класса. Хламидомонада. Эвглена зеленая как одноклеточный организм, совмещающий признаки животного и растения. Вольвокс - колониальный организм. Эволюционное значение Евгеновых и Вольвоксовых. Паразитические представители: трипаносома, лямблии. Строение, жизненный цикл, способы заражения, способы профилактики.

– Тип Инфузории. Общая характеристика типа. Инфузория туфелька как более сложное одноклеточное животное. Среда обитания. Строение, особенности процессов жизнедеятельности, размножение. Раздражимость. Разнообразие инфузорий. Представитель паразитических инфузорий: балантидий. Строение, жизненный цикл, способы заражения, способы профилактики.

– Тип Споровики. Общая характеристика типа. Малярийный плазмодий как возбудитель малярии. Способ заражения человека малярией. Общее понятие о смене хозяев в цикле развития.

– Тип Губки: класс обыкновенные губки. Особенности строения и размножения. Значение.

– Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа. Среда обитания. Значение кишечнополостных.

– Класс Гидроидные. Общая характеристика класса. Пресноводная гидра. Морские гидроидные на примере обелии. Смена фаз в жизненном цикле обелии.

– Класс Сцифоидные. Общая характеристика класса на примере аурелии. Строение и цикл развития. Отличительные признаки от морских гидроидных. Разнообразие сцифоидных медуз.

– Класс Коралловые полипы. Общая характеристика класса. Представители. Признаки усложнения в организации

– Тип Плоские черви. Общая характеристика типа.

– Класс Ресничные черви. Общая характеристика класса. Белая планария как представитель свободноживущих червей.

– Класс Сосальщикообразные. Общая характеристика класса. Печеночный сосальщик. Приспособления к паразитизму. Профилактика заражения. Смена хозяев в цикле развития.

– Класс Ленточные черви. Общая характеристика класса. Цепни (свиной, бычий и эхинококк). Лентецы (широкий лентец). Приспособления к паразитизму. Профилактика заражения. Смена хозяев в цикле развития.

– Тип Круглые черви. Общая характеристика типа. Аскарида. Внешнее и внутреннее строение. Жизненный цикл. Профилактика заражения. Острица, трихинелла и ришта, как представители круглых червей. Циклы развития. Профилактика заражения.

– Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа.

– Класс Многощетинковые черви. Разнообразие многощетинковых.

– Класс Малощетинковые черви. Общая характеристика класса. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение.

– Класс Пиявки. Особенность строения и жизнедеятельности пиявок. Значение пиявок.

– Тип Моллюски. Общая характеристика типа. Особенности строения. Значение брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков.

– Тип Членистоногие. Общая характеристика группы. Особенности строения.

– Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Разнообразие Ракообразных. Значение.

– Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение паука крестовика. Клещи. Роль клещей в природе и их медицинское значение. Меры защиты человека от клещей.

– Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение насекомого на примере майского жука. Особенности жизнедеятельности. Размножение. Типы развития насекомых. Многообразие насекомых и их значение.

– Тип Иглокожие. Общая характеристика группы. Особенности строения. Морские звезды, морские огурцы, морские ежи и морские лилии, офиуры.

Тип Хордовые

– Классификация. Общая характеристика типа.

– Подтип Бесчерепные (головохордовые). Ланцетник. Особенности строения. Сходство ланцетника с беспозвоночными и позвоночными животными.-Подтип Оболочники (личиночнохордовые). Общая характеристика группы на примере асцидии.

Подтип Позвоночные (Черепные)

Надкласс рыбы.

- Общая характеристика.
- Класс Бесчелюстные (круглоротые): миноги и миксины. Общая характеристика группы.
- Класс Хрящевые рыбы. Отличительные черты внешнего и внутреннего строения. Особенности размножения на примере акул.
- Костные рыбы. Внешнее и внутреннее строение рыбы на примере речного окуня. Систематический обзор рыб. Размножение и развитие.

Надкласс Четвероногие.

- Класс земноводные. Общая характеристика. Систематика класса. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Размножение земноводных. Особенности среды обитания. Многообразие земноводных и их значение. Происхождение земноводных, ароморфозы.
- Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение прыткой ящерицы. Приспособления к жизни в наземной среде. Размножение. Змеи: ужи, гадюки. Другие современные пресмыкающиеся: черепахи, крокодилы. Происхождение пресмыкающихся.
- Класс Птицы. Систематика. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение голубя. Приспособленность к полету. Особенности процессов жизнедеятельности. Размножение и развитие. Годовой цикл и сезонные явления в жизни птиц. Происхождение птиц. Разнообразие птиц, их происхождение, значение и охрана.
- Класс Млекопитающие. Систематика, основные черты организации. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Особенности

внешнего и внутреннего строения млекопитающих на примере собаки. Размножение и развитие. Яйцекладущие. Сумчатые млекопитающие. Плацентарные млекопитающие - наиболее прогрессивная группа современных позвоночных животных. Обзор млекопитающих по отрядам.

Развитие животного мира на Земле

– Доказательства эволюции животного мира. Учение об эволюции Дарвина. Понятие онтогенеза и филогенеза.

– Биосфера. Основные компоненты биосферы (костное и живое вещество). Уровни организации жизни. Экосистема.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ

1. Ботаника, Строение растительного организма, Часть 1, Чуб В.В., 2005.
2. Ботаника, Многообразие цветковых растений и принципы их классификации, Часть 2, Чуб В.В., 2007.
3. Билич Габриэль Лазаревич, Крыжановский Валерий Анатольевич
Издательство: Оникс, 2009 г. "Биология. Полный курс. В 3-х томах. Том 2. Ботаника. Том 3. Зоология".
4. Курс Г.А. Беляковой «Ботаника: низшие растения» на сайте Открытое Образование <https://openedu.ru/course/msu/PLANTL/>
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С./учебник/
«Биология – 7 класс» Издательский центр «ВЕНТАНА–ГРАФ» 2014 г.
6. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. /учебник/
«Биология – 8 класс» Издательский центр «ВЕНТАНА–ГРАФ» 2019 г.