

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПРОФСОЮЗОВ»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

Л.А. Пасешникова



«16» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

БИОЛОГИЯ

Направление подготовки 37.03.01 «Психология»

Профиль «Практическая психология»

Санкт-Петербург
2022

Составители:

Т.А. Одношовина, методист Информационно-методического центра Фрунзенского района,
учитель биологии

М.В. Созинова, и.о. зав. кафедрой, доцент кафедры социальной психологии, кандидат
педагогических наук, доцент

Обсуждена и одобрена

на заседании кафедры социальной психологии
(решение от «25» октября 2022 №3)

И.о. заведующего кафедрой М.В. Созинова



Согласовано:

с методическим отделом управления учебно-методической работы

«28» 11 2022 

СТРУКТУРА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
3. СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
4. ТРЕБОВАНИЯ К ОТВЕТАМ НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ ИСПЫТАНИИ
5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
7. ГЛОССАРИЙ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Программа вступительных испытаний по «Биологии» предназначена для абитуриентов, поступающих на направление подготовки 37.03.01 «Психология». Программа содержит характеристику процедуры проведения вступительных испытаний, примеры заданий и основной перечень тем и вопросов, которые будут предложены абитуриентам на вступительном испытании.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Целью проведения вступительного испытания является установление уровня подготовки поступающего к учебной и научной работе и соответствие его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (уровень бакалавриата) 37.03.01 «Психология».

Задачами вступительного испытания являются:

1. Выявление знаний основных методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов, особенностей организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды; сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей.
2. Выявление понимания основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений.
3. Определение умений распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи, использовать биологические знания в практической деятельности.
4. Выявление умений определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы; умения устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений; выявлять общие и отличительные признаки; составлять схемы пищевых цепей; применять знания в измененной ситуации.
5. Оценка овладения абитуриентами биологической терминологией и символикой.

3. СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительное испытание проводится в форме устного экзамена.

Ответы поступающего абитуриента в бакалавриат должны быть полными, адекватными и демонстрировать необходимые знания в области биологии.

Абитуриент должен демонстрировать следующие знания предмета «Биологии» на уровне среднего (полного) общего и среднего профессионального образования выпускника на базовом уровне:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимодействие между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связи строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявить изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

Основные темы для подготовки к вступительному испытанию

Биология как наука. Методы научного познания.

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.

Клетка как биологическая система.

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов - основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.

Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка - генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

Организм как биологическая система

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы. Вирусы - неклеточные формы жизни.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.

Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)

Система и многообразие органического мира

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений.

Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека.

Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

Организм человека и его здоровье

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов.

Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.

Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Эволюция живой природы

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина.

Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

Экосистемы и присущие им закономерности

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, их значение. Антропогенный фактор.

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей и сетей питания).

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот веществ и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Правила поведения в природной среде.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОТВЕТАМ НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ ИСПЫТАНИИ

Ответы абитуриента должны быть полными, и демонстрировать необходимые знания в выбранной области знаний.

Билет по предмету «Основы психологии» включает два теоретических вопроса. Ответы на теоретические вопросы оцениваются экзаменационной комиссией от 1 до 50 баллов. Максимальный балл за теоретические вопросы билета 100 баллов.

Ответ на теоретический вопрос предполагает демонстрацию абитуриентом понимания основных положений психологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности психологических процессов и явлений, содержательное раскрытие первого и второго вопросов билета, а также владение психологической терминологией.

Оценка в 80-100 баллов по итогам вступительных испытаний (собеседование) ставится в том случае, если:

- ответы абитуриента на теоретические вопросы являются полными, аргументированными, глубокими и научно обоснованными, полностью раскрывающими суть вопросов билета;
- абитуриент демонстрирует глубокое и системное знание в области психологии;
- абитуриент свободно владеет категориально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией;
- ответ логически выстроен, убедительно представлен абитуриентом.

Оценка в 56-79 баллов ставится в случае, если:

- ответы абитуриента раскрывают суть поставленного вопроса, однако ответ содержит отдельные неточности формулировок;
- абитуриент демонстрирует знание основных моментов программного материала;
- умеет пользоваться категориально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем психологии;

- представил в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

Оценка в 36-55 баллов ставится в случае, если:

- абитуриент представил частично правильные ответы на вопросы билета, неполные, с отдельными ошибками и неточностями;
- продемонстрировал обрывочные знания содержания вопросов билета;
- допустил серьезные ошибки в использовании психологической терминологии;
- ответ выстроен непоследовательно, с нарушением логики изложения содержания раскрываемой темы.

Оценка менее 36 баллов ставится в случае, если:

- абитуриент не может раскрыть вопросы билета, ответ содержит грубые ошибки;
- представлены разрозненные знания содержания одного из вопросов билета;
- допустил серьезные ошибки в использовании психологической терминологии;
- абитуриент не демонстрирует способность к обучению, готовность выполнять дисциплинарные требования Университета.

Максимальное количество баллов за всю работу может составить 100 баллов. Оценка менее 36 баллов считается неудовлетворительной. Абитуриент, набравший менее 36 баллов, к дальнейшим экзаменам не допускается.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

1. Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы.
2. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.
3. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.
4. Биологические системы, основные признаки (клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция).
5. Современная клеточная теория, ее основные положения.
6. Развитие знаний о клетке.
7. Многообразие клеток. Прокариотические и эукариотические клетки.
8. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.
9. Химический состав клетки.
10. Макро- и микроэлементы.
11. Роль химических веществ в клетке и организме человека.
12. Строение клетки.
13. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь.
14. Стадии энергетического обмена.
15. Брожение и дыхание.
16. Фотосинтез, его значение, Фазы фотосинтеза.
17. Хемосинтез, его роль на Земле.
18. Гены, генетический код и его свойства.
19. Матричный характер реакций биосинтеза.
20. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.
21. Клетка - генетическая единица живого.
22. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции.
23. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз.
24. Фазы митоза и мейоза.
25. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.

26. Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы.
27. Вирусы – неклеточные формы жизни.
28. Воспроизведение организмов, его значение.
29. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения.
30. Онтогенез и присущие ему закономерности.
31. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.
32. Причины нарушения развития организмов.
33. Генетика, ее задачи и методы.
34. Основные генетические понятия и символика.
35. Хромосомная теория наследственности.
36. Закономерности наследственности, их цитологические основы.
37. Генотип как целостная система.
38. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.
39. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины.
40. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.
41. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.
42. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки.
43. Селекция, ее задачи и практическое значение.
44. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.
45. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов.
46. Биотехнология, ее направления.
47. Клеточная и генная инженерия, клонирование.
48. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии.
49. Многообразие организмов (К. Линней, Ж.-Б. Ламарк).
50. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.
51. Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе.
52. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.
53. Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение.
54. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств.
55. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности.
56. Роль в природе грибов и лишайников.
57. Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений).
58. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека.
59. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека.
60. Многообразие растений. Основные отделы растений.
61. Царство животных.
62. Хордовые животные. Характеристика основных классов.
63. Роль животных в природе и жизни человека.
64. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения.
65. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения.
66. Размножение и развитие человека.
67. Группы крови. Переливание крови.
68. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.
69. Иммунитет.
70. Нервная и эндокринная системы.

71. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.
72. Внутренняя среда организма человека.
73. Анализаторы.
74. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.
75. Высшая нервная деятельность.
76. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.
77. Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни.
78. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными).
79. Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи.
80. Психическое и физическое здоровье человека.
81. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность).
82. Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение).
83. Вредные и полезные привычки.
84. Репродуктивное здоровье человека.
85. Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина.
86. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции.
87. Образование новых видов. Способы видообразования.
88. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
89. Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.
90. Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен).
91. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.
92. Гипотезы возникновения жизни на Земле.
93. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.
94. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека.
95. Движущие силы и этапы эволюции человека.
96. Человеческие расы, их генетическое родство.
97. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.
98. Среды обитания организмов.
99. Экологические факторы: абиотические, биотические, их значение. Антропогенный фактор.
100. Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль.
101. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья.
102. Правила экологической пирамиды.
103. Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем.
104. Устойчивость и динамика экосистем.
105. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем.
106. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
107. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле.
108. Биологический круговорот веществ и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.
109. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.).
110. Проблемы устойчивого развития биосферы.
111. Правила поведения в природной среде.
112. Решение генетических задач.

113. Составление схем скрещивания.
114. Распознавание (на рисунках) органов растений.
115. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.
116. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов.
117. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.
118. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей и сетей питания).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

а) Основная литература

1. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Биология. Общая биология. 10–11 классы. Учебник, ДРОФА, 2013 г., 368 с.
2. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В., Биология 10 - 11 класс (базовый уровень). Издательство "Просвещение", 2014 г., 128 с.
3. Данилов С.Б., Владимирская А.И., Романова Н.И., Биология 11 класс (базовый уровень) Русское слово, 2013 г., 208 с.
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина, Т.Е., Ижевский П.В. / Под ред. Пономаревой И.Н., Биология. 11 класс: базовый уровень, Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2015 г., 224 с.
5. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т., Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс. Учебник-навигатор, ДРОФА, 2013, 208 с.

б) Дополнительная литература:

1. Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. Учебник, издательство ДРОФА, 2012, 144с.
2. Плешаков А.А., Введенский Э.Л., Биология. Введение в биологию 5 класс, Издательство «Русское слово», 2015 г., 128 с.
3. Плешаков А.А., Сонин Н.И., Биология. Введение в биологию. 5 класс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2012, 160 с.
4. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова, О.А. / Под ред. Пономаревой И.Н., Биология. 5 класс, Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ. 2016 г., 128 с.
5. Сивоглазов В.И., Плешаков А.А., Биология. Введение в биологию. 5 класс. Учебникнавигатор, Издательство ДРОФА, 2013, 192с.
6. Самкова В.А., Рокотова Д.И., Биология 5 класс, Издательство "Академкнига/Учебник". 2015 г., 176 с.
7. Сонин Н.И., Плешаков А.А., Биология. Введение в биологию. 5 класс. Концентрический курс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2012 г., 160 с.
8. Сухова Т.С., Строганов В.И., Биология. 5 класс, Издательский центр ВЕНТАНАГРАФ, 2015 г., 144 с.
9. Суматохин С.В., Радионов В.Н., Биология: учебник для 5 класса, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г., 141 с.
10. Сухова Т.С., Строганов В.И., Биология. 5 - 6 классы, Издательский центр ВЕНТАНАГРАФ, 2015 г., 176 с.
11. Сухорукова Л.Н., Кучменко, В.С., Колесникова И.Я., Биология 5-6 класс, Издательство "Просвещение", 2016, 144 с.
12. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др. / Под ред. Пасечника В.В, Биология 5 -6 класс, Издательство "Просвещение, 2016 г., 160 с.
13. Исаева Т.А., Романова, Н.И., Биология 6 класс, Издательство «Русское слово», 2015 г., 224с.
14. Пасечник В.В., Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2013 г., 208с.
15. Сонин Н.И., Сониная В.И., Биология. Живой организм. 6 класс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2013 г., 160 с.

16. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. / Под ред. Пономаревой И.Н., Биология. 6 класс, Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2009 г., 240 с.
17. Лапшина В.И., Рокотова Д.И., Биология 6 класс, Издательство "Академкнига/Учебник", 2015 г., 240 с.
18. Сивоглазов В.И., Биология. Живой организм. 6 класс. Учебник-навигатор, Издательство ДРОФА, 2013, 144 с.
19. Сонин Н.И., Биология. Живой организм. 6 класс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2013 г., 176 с.
20. Сухова Т.С., Дмитриева Т.А., Биология. 6 класс, Издательский центр ВЕНТАНАГРАФ, 2015 г.. 256 с.
21. Беркинблит М.Б., Глаголев, С.М., Малеева Ю.В., Чуб В.В., Биология: учебник для 6 класса, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г., 160 с.
22. Латышин В.В., Шапкин В.А., Биология. Животные. 7 класс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2013 г., 304 с.
23. Тихонова Е.Т., Романова, Н.И., Биология 7 класс, Издательство «Русское слово», 2015 г., 232 с.
24. Сонин Н.И., Захаров В.Б. Биология, Многообразие живых организмов. 7 класс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2014 г., 256 с.
25. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. / Под ред. Пасечника В.В, Биология 7 класс, Издательство "Просвещение, 2016 г., 255 с.
26. Шереметьева А.М., Рокотова Д.И., Биология 7 класс (в 2-х частях), Издательство "Академкнига/Учебник", 2016 г., 240 с.
27. Сивоглазов В.И., Захаров В.Б., Биология. Живой организм. 6 класс. Учебникнавигатор, Издательство ДРОФА, 2013г., 144 с.
28. Захаров В.Б., Сонин Н.И., Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2014 г., 128 с.
29. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Колесникова И.Я., Биология 7 класс, Издательство "Просвещение, 2016 г., 160 с.
30. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Чуб В.В., Биология: учебник для 7 класса в 2-х частях, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г., 126 с.
31. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. / Под ред. Пономаревой И.Н., Биология. 7 класс, Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2014 г., 272 с.
32. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н., Биология 8 класс Издательство ДРОФА. 2016 г., 416 с.
33. Сонин Н.И., Захаров В.Б, Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2014 г., 224 с.
34. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. / Под ред. Пасечника В.В., Биология 8 класс, Издательство "Просвещение", 2016 г., 256 с.
35. Жемчугова М.Б., Романова Н.И., Биология 8 класс, Издательство «Русское слово», 2016 г., 360 с.
36. Шереметьева А.М., Рокотова Д.И., Биология 8 класс (в 2-х частях), Издательство "Академкнига/Учебник", 2015 г., 188 с.
37. Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А., Биология. Человек. 8 класс. Учебникнавигатор, Издательство ДРОФА, 2013 г., 144 с.
38. Сонин Н.И., Сапин М.Р., Биология. Человек. 8 класс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2014 г., 304 с.
39. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Цехмистренко Т.А., Биология 8 класс Издательство "Просвещение", 2016 г., 160 с.
40. Беркинблит М.Б., Мартыянов А.А., Парнес Е.Я., Тарасова О.С., Чуб В.В., Биология: учебник для 8 класса в 2-х частях, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г., 165 с.
41. Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов Е.А. и др. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник, Издательство ДРОФА, 2014 г., 288 с.

42. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др. / Под ред. Пасечника В.В. Биология 9 класс, Издательство "Просвещение". 2014 г., 208 с.
43. Данилов С.Б., Романова Н.И., Владимирская А.И., Биология 9 класс, Издательств «Русское слово», 2013 г., 344 с.
44. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. / Под ред. Пономаревой И.Н., Биология. 9 класс, Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2015 г., 272 с.
45. Дубынин В.А., Шереметьева А.М., Рокотова Д.И., Биология 9 класс (в 2-х частях), Издательство "Академкнига/Учебник", 2015 г., 224 г.
46. Захаров В.Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С.Г., Агафонова И.Б., Биология. Общие закономерности. 9 класс. Учебник-навигатор, Издательство ДРОФА, 2012, 144 с.
47. Сухова Т.С., Сарычева Н.Ю., Шаталова С.П., Дмитриева Т.А., Биология. 9 класс, Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ. 2015 г., 224 с.
48. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Биология 9 класс, Издательство "Просвещение", 2015 г., 144 с.
49. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Волкова П.А.. Биология: учебник для 9 класса, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 г., 208 с.
50. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И., Биология. Общая биология. 10 класс. Учебникнавигатор. Базовый и углублённый уровни, ДРОФА, 2012, 208 с.
51. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина, Т.Е. / Под ред. Пономаревой И.Н., Биология. 10 класс: базовый уровень, Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ. 2015 г., 272 с.
52. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т., Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс. Учебник-навигатор, ДРОФА, 2011, 144 с.
53. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., Захарова Е.Т., Биология. Общая биология. 10 класс. Профильный уровень. Учебник, ДРОФА, 2014 г., 352 с.
54. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. / Под ред. И.Н., Пономаревой, Биология. 10 класс: углубленный уровень, Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2015 г., 416 с.
55. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И., Биология. Общая биология. 11 класс. Учебникнавигатор. Базовый и углублённый уровни, ДРОФА, 2013 г., 208с.
59. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин НИ, Захарова Е.Т., Биология. Общая биология. 11 класс. Углубленный уровень. Учебник, ДРОФА, 2014 г., 256 с.
60. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. / Под ред. Пономаревой И.Н., Биология. 11 класс: углубленный уровень, Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, 2015 г., 448 с.

в) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный сайт СПбГУП: <http://www.gup.ru/>
2. Электронно-библиотечная система СПбГУП <http://library.gup.ru>
3. Системы поддержки самостоятельной работы СПбГУП: <http://edu.gup.ru/>
4. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (версия ПРОФ), установленная в Университете
5. Российское образование <http://www.edu.ru/>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.urait.ru
8. Электронно-библиотечная система «Лань» - www.e.lanbook.com
9. Электронно-библиотечная система «Айбукс» - www.ibooks.ru
10. Электронно-библиотечная система «BOOK» - www.book.ru
11. Электронно-библиотечная система «IPRBooks» - www.iprbooks.ru

7. ГЛОССАРИЙ

- Абиогенез** — возникновение живого из неживого в процессе эволюции.
- Абиосфера** — слои атмосферы, не испытывающие и никогда не подвергавшиеся какому бы ни было влиянию живых организмов.
- Австралопитек** — прямоходящая, ископаемая человекообразная обезьяна.
- Автогамия** — самоопыление и самооплодотворение у цветковых растений.
- Автополиплоидия** — наследственное изменение, заключающееся в спонтанно возникающем кратном увеличении числа набора хромосом в клетках растений.
- Автотроф** — организм, получающие органические соединения из неорганических с помощью энергии Солнца.
- Агглютинация** — склеивание и выпадение в осадок из однородной взвеси бактерий, эритроцитов и других клеток.
- Агроценоз** — сообщество, созданное человеком.
- Адаптация** — способность организмов, приспособиться к меняющимся условиям среды.
- Адвентивность** — Приход вида из другого сообщества.
- Аденин** — пуриновое основание, содержащееся в составе нуклеиновых кислот.
- Аденозин** — нуклеотид, состоящий из пуринового основания аденина и моносахарида рибозы.
- Аденома** — доброкачественная опухоль молочной, щитовидной, предстательной желез.
- АДФ** — аденозиндифосфат - вещество, которое образуется в результате переноса концевой фосфатной группы.
- Азотобактерии** — группа аэробных свободноживущих бактерий, способных фиксировать азот из воздуха и тем самым обогащать им почву.
- Азотофиксация** — связывание молекулярного азота атмосферы и перевод его в органические азотистые основания – аминокислоты.
- Акклиматизация** — приспособление какого-либо вида к новым условиям существования.
- Аккомодация** — приспособление глаз к рассматриванию предметов.
- Аккумуляция** — накопление в организмах химических веществ.
- Акромегалия** — чрезмерный рост конечностей и костей лица вследствие нарушения функций гипофиза.
- Акселерация** — резкое убыстрение полового созревания, увеличение роста.
- Аксон** — отросток нервной клетки, проводящий нервные импульсы от тела клетки.
- Акцептор** — вещество, воспринимающее электроны и водород от окисляемых соединений и передающее их другим веществам.
- Аллель** — различные формы одного и того же гена, расположенные в одинаковых участках (локусах) гомологичных (парных) хромосом.
- Альбинизм** — врожденное отсутствие нормальной для данного вида организмов пигментации.
- Альвеола** — пузырьки в легких, на концах бронхов.
- Альгология** — наука о водорослях.
- Аминокислота** — органическое соединение, содержащее карбоксильную и аминогруппы.
- Амитоз** — прямое деление ядра клетки.
- Амниота** — высшее позвоночное животное (пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие), приспособленное к развитию на суше.
- АМФ** — аденозинмонофосфат циклический – нуклеотид.

Анабиоз — временное состояние организма, при котором жизненные процессы замедлены.

Анаболизм — физиолого-биохимические процессы, составляющие часть метаболизма и направленные на усвоение клеткой пищевых веществ.

Анализатор — система нервных образований, осуществляющая восприятие и анализ раздражений.

Аналогия — сходство органов или их частей, разных по происхождению, но одинаковых по функции.

Анатомия — наука, изучающая строение и функции органов.

Анаэроб — организм, способный жить в бескислородной среде.

Андроген — группа мужских половых гормонов.

Анемия — малокровие – уменьшение количества эритроцитов.

Антагонист — мышцы и их группы, действующие одновременно или поочередно в 2 противоположных направлениях.

Антеридий — гаметофит - мужской половой орган размножения у грибов, водорослей мхов и папоротников.

Антибиотик — вещество, способное убивать микроорганизмы.

Антиген — сложное органическое вещество, способное при поступлении в организм животных и человека вызвать ответную иммунную реакцию – образование антител.

Антикодон — участок молекулы транспортной РНК, состоящий из 3 нуклеотидов.

Антропоген — последний из геологических периодов, в котором возросло воздействие человека на природу.

Антропогенез — раздел антропологии – учение о происхождении человека.

Антропология — междисциплинарная дисциплина, исследующая происхождение и эволюцию человека.

Аппарат Гольджи — органоид клетки, который участвует в формировании некоторых продуктов жизнедеятельности.

Ареал — область распространения любой систематической группы организмов.

Архегоний — женский орган размножения у мхов, папоротников, хвощей, плаунов.

Ассимиляция — одна из сторон обмена веществ, потребление и превращение поступающих в организм веществ.

Асфиксия — удушье.

Атавизм — появление у отдельных особей каких-либо признаков, которые существовали у их далеких предков, но были утрачены в процессе эволюции (хвост, волосяной покров, многососковость).

Атрофия — прижизненное уменьшение размеров органов и тканей.

АТФ — аденозинтрифосфат – нуклеотид, образованный аденозином и 3 остатками фосфорной кислоты.

Аутбридинг — скрещивание особей одного вида, не состоящих в непосредственном родстве.

Аутосома — хромосома, морфологически идентичная со своей гомологичной парой.

Аутэкология — раздел экологии, изучающий взаимоотношения отдельной особи с окружающей средой.

Ахроматин — вещество клеточного ядра, слабо окрашиваемое при гистологической обработке.

Ацидоз — накопление в крови и других тканях организма отрицательно заряженных ионов.

Аэроб — организмы, живущие только в кислородной среде.

Аэрион — организм, живущий в воздушной среде.

Бактериология — раздел микробиологии, изучающий бактерии.

Бактериостаз — временное прекращение роста и размножения бактерий под воздействием различных факторов.

Бактериофаг — вирус бактерий, способный поражать бактериальную клетку.

Бацилла — бактерия, имеющая форму палочки.

Белок — высокомолекулярное органическое соединение, построенное из остатков 20 аминокислот.

Бентос — совокупность организмов, всю жизнь обитающих на дне океанов.

Бивалент — две гомологичные хромосомы, образующиеся при делении клеточного деления ядра.

Биогенез — процесс возникновения живого из живого.

Биогеоценоз — ограниченная природная система, в которой в тесной связи существуют живые организмы и окружающая среда.

Биоиндикатор — виды или сообщества организмов, по наличию или состоянию которых можно судить о состоянии окружающей среды.

Биолокация — способность животного определять свое положение.

Биолюминесценция — видимое свечение организмов, связанное с процессами их жизнедеятельности.

Биом — совокупность видов животных и растений, составляющих живое население.

Биомасса — выраженное в единицах массы или энергии количество живого вещества тех или иных организмов, приходящееся на единицу площади.

Биополимеры — высокомолекулярные природные соединения — белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды, служащие структурными частями живых организмов.

Биосинтез — процесс образования необходимых организму веществ, протекающий в его клетках с участием биокатализаторов — ферментов.

Биотоп — относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство в пределах водной, наземной и подземной частей биосферы.

Биоценоз — взаимосвязанная совокупность микроорганизмов, растений, грибов и животных, населяющих однородный участок суши или водоема.

Бластомеры — очень крупные, однотипные клетки дробящегося яйца животного.

Бластопор — отверстие, посредством которого полость двухслойного зародыша животных (гаструла) с внешней средой.

Бластоцель — первичная полость тела животного на стадии бластулы.

Бластула — фаза зародышевого развития многоклеточных животных.

Бриология — наука, изучающая мхи.

Вакуоль — полость в протоплазме клетки, заполненная клеточным соком (кариоплазма).

Вакцина — препарат из живых ослабленных микроорганизмов, применяемый для иммунизации человека или животных в лечебных целях.

Вегетация — произрастание, состояние активной жизнедеятельности растения, рост и питание.

Везикула — образование в теле организма, имеющее вид пузырька.

Венчик — внутренняя часть отдельных или сросшихся между собой лепестков двойного околоцветника.

Вирус — неклеточная форма жизни, способная проникать в живую клетку и размножаться только внутри ее.

Вирусология — наука, изучающая вирусы.

Витализм — совокупность идеалистических течений в биологии, объясняющих жизненные явления действием «жизненной силы».

Витамин — органическое вещество, образующееся в животном организме или поступающее в пищу для нормального функционирования.

Вторичноротые — группа животных — иглокожие, хордовые — при эмбриональном развитии рот образуется на противоположной стороне зародыша.

Галлофил — организмы, живущие с повышенным процентом соли.

Галофит — растение, обитающее на засоленных почвах и горных породах.

Галлофоб — организм, не выносящий повышенной солености среды.

Гамета — половые клетки с гаплоидным набором хромосом.

Гаметангий — половой орган, в котором образуются гаметы.

Гаметогенез — процесс образования гамет.

Гаметогония — половое размножение у простейших.

Гаметофит — представитель полового поколения или этап жизненного цикла растений от споры до зиготы.

Гаметоцит — незрелые половые клетки у простейших.

Гаплоид — клетка или особь с одинарным набором непарных хромосом.

Гастроцель — полость зародыша на стадии гастрюлы.

Гастрюла — фаза зародышевого развития многоклеточных животных – двухслойный мешок.

Гастрюляция — процесс образования гастрюлы.

Гельминтоз — заболевание организма, вызванное паразитическими червями.

Гельминтология — отрасль зоологии, исследующая паразитических червей.

Гемоглобин — красный дыхательный пигмент крови человека и животных.

Гемолимфа — жидкость, циркулирующая в незамкнутой кровеносной системе.

Гемофилия — наследственное заболевание, характеризующее повышенной кровоточивостью, что объясняется недостатком факторов свертывания крови.

Гемоцит — любой клеточный элемент крови.

Ген — единица наследственного материала, участок молекулы ДНК.

Генерация — разовое потомство одной особи, группы или популяции.

Генетика — наука, изучающая законы наследственности и изменчивости.

Геном — совокупность генов, содержащихся в гаплоидном наборе хромосом.

Генотип — совокупность всех наследственных свойств особи.

Генофонд — совокупность генов группы особей популяции.

Геофит — многолетнее растение, почки возобновления которого находятся в подземных органах.

Гербицид — вещество, используемое для избирательного уничтожения нежелательных растений.

Гермафродитизм — наличие признаков мужского и женского пола у одной особи животного.

Герпетология — раздел зоологии, изучающий земноводных и пресмыкающихся.

Гетерогамия — тип полового процесса, при котором сливающиеся гаметы различаются по внешнему виду.

Гетерогенез — смена способов размножения у организмов на протяжении двух или более поколений.

Гетерозигота — содержание в клетках тела разных генов данной аллельной пары.

Гетерозис — ускорение роста, увеличение размеров.

Гетеротроф — организм, использующий для питания только органические вещества.

Гиалоплазма — коллоидная система, в которой расположены ядро и все органоиды.

Гигрофил — организм, приспособленный к обитанию в условиях высокой влажности.

Гигрофит — наземные растения, приспособленные к обитанию в условиях избыточной влажности.

Гигрофоб — наземные животные, избегающие избыточной влажности.

Гидробионт — организм, постоянно обитающий в водной среде.

Гидрофил — организм, любящий воду.

Гидрофит — водные растения, погруженные в воду только нижними частями.

Гидрофоб — организм, избегающий воды.

Гинецей — совокупность пестиков в цветке.

Гипертрофия — чрезмерное увеличение объема органов или части тела вследствие увеличения размеров и числа клеток.

Гиподерма — слой эпителия у беспозвоночных животных, расположенный под кутикулой.

Гиподинамия — нарушение функций организма при малой двигательной активности.

Гипотония — пониженное кровяное давление.

Гистология — наука, изучающая ткани.

Гиф — одноклеточная или многоклеточная нить, образующая вегетативное и плодовое тело (мицелий и таллом) гриба.

Гликокаликс — наружный слой клетки животного организма.

Гликолиз — процесс расщепления углеводов без кислорода под действием ферментов.

Гомеостаз — состояние динамического подвижного равновесия природной системы.

Гомогамия — одновременное созревание на одном и том же обоеполом растении мужских и женских органов, способствующее самоопылению.

Гомозигота — содержание клеткой одинаковых генов данной аллельной пары.

Гомойотерм — организм с постоянной температурой тела, которая не зависит от окружающей среды.

Гомология — сходство органов или их частей одинакового происхождения.

Гормон — Биологическое активное вещество, вырабатываемое железами внутренней секреции.

Гуанин — Пуриновое основание, содержащееся в клетках организмов в составе нуклеиновых кислот.

Дальтонизм — наследственная неспособность различать некоторые цвета.

Двудомность — образование женских и мужских половых органов на разных экземплярах растений одного вида.

Дегенерация — вырождение, ухудшение из поколения в поколение биологических свойств организма в результате неблагоприятных условий организма.

Дезоксирибоза — простой углевод (моносахарид).

Демэкология — раздел экологии, исследующий взаимоотношение популяций с окружающей средой.

Дерма — нижний слой кожи мезодермального происхождения.

Деструктор — организм, разрушающий что-либо.

Диакinesis — заключительная стадия профазы мейоза, во время которой хромосомы максимально укорачиваются в ходе спирализации.

Дивергенция — расхождение признаков у родственных организмов.

Диплоид — особь или клетка с 2 гомологичными наборами хромосом.

Диссимиляция — процесс разрушения органических веществ на более простые.

Дифференциация — деление таксона на 2 или несколько частей.

Доминант — вид, преобладающий в сообществе.

Донор — организм, у которого берут часть для пересадки другому организму (акцептору).

Дрейф генов — изменение генетической структуры популяции в результате любых случайных причин.

Дупликация — разновидность хромосомных перестроек.

Железа экзокринная — железа, имеющая выводящие протоки и выделяющая вырабатываемые ею секреты на поверхность тела.

Железа эндокринная — железа, не имеющая выводных протоков и выделяющая вырабатываемые ею вещества непосредственно в кровь.

Завязь — нижняя расширенная часть пестика, из которой образуется плод.

Закон биогенетический — онтогенез есть краткое и быстрое повторение филогенеза

Закон биогенной миграции атомов В.И. Вернадского — миграция химических элементов на земной поверхности и в биосфере в целом осуществляется или при непосредственном участии живого вещества, или же она протекает в среде, геохимические особенности которой обусловлены живым веществом.

Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова — виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости с такой правильностью, что, зная ряд форм в пределах одного вида, можно предвидеть нахождение параллельных форм у других видов и родов. Чем ближе генетически расположены в общей системе роды, тем полнее сходство в рядах их изменчивости.

Закон единообразия гибридов первого поколения — первое поколение гибридов, в силу проявления у них лишь доминантных признаков.

Закон зародышевого сходства — на ранних стадиях эмбрионального развития организмы сходны с соответствующими стадиями развития предковых и родственных форм.

Закон независимого комбинирования признаков — гены одной аллельной пары распределяются в мейозе независимо от генов других пар и комбинируются в процессе образования гамет случайно, что ведет к разнообразию вариантов их соединений.

Закон чистоты гамет Г. Менделя — гамета диплоидного гибрида может нести лишь один из двух аллелей данного гена.

Замор — массовая гибель водных организмов.

Заросток — половое поколение (гаметофит) низших споровых растений.

Зигота — оплодотворенное яйцо, диплоидная клетка, образованная в результате слияния гамет.

Зооспора — подвижная клетка водорослей и некоторых грибов, служащая для бесполого размножения.

Зоохор — растение и гриб, зачатки, которых распространяются животными.

Идиоадаптация — совершенствование организмов путем частных изменений в строении органов.

Изоляция — разобщение особей друг от друга.

Изомеразы — класс ферментов, катализирующих в клетках внутримолекулярные перестройки.

Имаго — взрослая особь насекомых.

Иммиграция — вселение в какую-либо местность организмов, ранее здесь не обитавших.

Иммунитет — сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям.

Имплантация — внедрение зародыша высших млекопитающих в слизистую оболочку матки.

Инбридинг — близкородственное скрещивание.

Ингибитор — вещество, замедляющее протекание химических процессов.

Инкубация — время развития зародыша в яйце птицы искусственным путем.

Инсайт — элементы разумной деятельности у животных.

Интеграция — процесс соединения в раннем онтогенезе клеток генетически одинакового типа в скопления и их распределения в определенном порядке.

Интерфаза — состояние клетки между ее делением.

Интерферон — защитный белок, вырабатываемый клетками млекопитающих и птиц в ответ на заражение вирусами.

Интоксикация — отравление организма.

Интродукция — преднамеренный или случайный перенос особей какого-либо вида живого за пределы его ареала.

Информосома — внутриклеточная частица эукариот, участвующая в биосинтезе белка, состоит из РНК.

Ихтиология — раздел зоологии, изучающий рыб.

Кадастр — систематизированный свод данных, включающий качественную и количественную опись объектов или явлений.

Камбий — однорядный слой клеток образовательной ткани в стеблях и корнях двудольных и голосеменных растений.

Каннибализм — форма взаимоотношения особей одного вида, которая заключается в поедании друг друга.

Канцероген — вещество, способное вызвать злокачественное новообразование.

Капилляр — тончайший кровеносный сосуд, соединяющий артериальную и венозную системы.

Капсула — оболочка, прикрывающая органы или их части.

Кариотип — диплоидный набор хромосом в соматических клетках организма.

Каротиноиды — пигменты красного, желтого и оранжевого цвета, которые встречаются в растительных и некоторых животных тканях.

Катаболизм — биохимические процессы, направленные на распад пищевых веществ.

Катагенез — упрощение организации и образа жизни организма в результате приспособления к более стабильным условиям существования.

Каталаза — фермент, катализирующий процесс разложения токсичной перекиси водорода.

Катализатор — вещество, ускоряющее химические процессы.

Кифоз — изгиб позвоночника выпуклостью назад.

Коадаптация — взаимное приспособление в ходе эволюции.

Коацерваты — живые белковые сгустки.

Колленхима — механическая ткань из живых клеток с пластичными водосодержащими оболочками.

Комменсализм — постоянное или временное сожительство особей разных видов, извлекая одностороннюю пользу без вреда для другого.

Конвергенция — появление сходных признаков у разных организмов.

Консумент — организмы, потребляющие готовые органические вещества.

Конъюгация — обмен генетическим материалом у простейших.

Копрофаг — животное, питающееся экскрементами.

Кофермент — сложное органическое вещество небелковой природы.

Креационизм — теория божественного сотворения мира.

Криофил — организм, способный жить в условиях низкой температуры.

Криофит — растение сухих и холодных местообитаний.

Кроссинговер — обмен равными участками гомологичных хромосом.

Ксантофиллы — группа желтых красящихся пигментов, содержащихся в частях растения.

Ксерофил — организмы, способные жить в сухих местах.

Ксерофит — растение засушливых местообитаний.

Ксилема — ткань высших растений, проводит воду от корней к листьям.

Кутикула — плотная мертвая оболочка на поверхности клеток.

Латентный период — время от момента воздействия на организм какого-либо раздражителя до появления видимой ответной реакции.

Латеральный — расположение органа или части тела сбоку от оси организма.

Лейкопласты — бесцветные пластиды, встречающиеся в корневищах, клубнях.

Лейкоциты — бесцветные, подвижные клетки животных, способные захватывать и переваривать микроорганизмы.

Летальный — смертельный исход.

Летаргия — болезненный сон, длящийся от нескольких часов до нескольких часов.

Лигаза — фермент, катализирующий в клетках присоединение друг к другу двух различных молекул.

Лигнин — органическое полимерное соединение, которое содержится в клеточных оболочках сосудистых растений.

Лизосома — клеточный органоид, участвующий в переваривании белков.

Лимфа — бесцветная жидкость, которая образуется из плазмы крови.

Лимфоцит — одна из форм незернистых лейкоцитов, которая образуется в лимфатических узлах.

Липид — жироподобное вещество.

Локус — участок хромосомы, в котором локализован ген.

Макронуклеус — крупное ядро у инфузорий.

Макроспора — крупная спора, из которой развивается женский заросток (гаметофит).

Макроспорангий — орган, в котором у споровых и семенных растений развиваются женские заростки.

Макрофаг — клетка, способная к захватыванию и перевариванию посторонних частичек. Открыл Мечников.

Макрофит — растение-макроорганизм.

Макроэволюция — процесс образования крупных таксонов.

Медиатор — вещество, молекулы которого способны реагировать со специфическими рецепторами клеточной мембраны и изменять ее проницаемость.

Междоузлие — участок стебля растения между точками прикрепления листьев.

Межклетник — полость между клетками в теле растения.

Мезенхима — соединительная ткань, возникает за счет клеток, которые выселяются из разных зародышевых листков: энто-, эндо- и мезодермы.

Мезоглея — студенистое вещество, залегающее между экто- и эндодермой у губок и кишечнополостных.

Мезодерма — срединный зародышевый листок.

Мезотелий — эпителиальная ткань, выстилающая серозные оболочки полостей тела.

Мезофилл — мякоть или основная часть листка растений.

Мезофит — растение, обитающее в условиях более или менее достаточного, но не избыточного увлажнения.

Мейоз — процесс деления гамет, в результате которого происходит уменьшение (редукция) числа хромосом.

Меланизм — явление темной окраски животных, зависящий от наличия в их покровах черных и темно-коричневых пигментов.

Метаболизм — обмен веществ.

Метаморфоз — процесс превращения ювенильных фаз развития во взрослое животное.

Метафаза — вторая стадия деления ядра.

Механорецептор — чувствительное нервное окончание, воспринимающее раздражения.

Микология — наука, изучающая грибы.

Микориза — симбиотическое обитание грибов на корнях деревьев.

Микробиология — наука, изучающая микроорганизмы.

Микронуклеус — меньшее из ядер инфузорий.

Микроспора — мелкая спора, из которой развивается мужской заросток.

Микрофаг — одна из форм лейкоцитов, способных к фагоцитозу мелких инородных частиц, в т.ч. микробов.

Микрофил — организм, выносящий только очень небольшие колебания температуры.

Микрофлора — флора микроорганизмов в сообществе.

Микроэволюция — процесс образования популяций и подвидов.

Мимикрия — подражательность, имитирование.

Миоцен — нижнее подразделение неогенового периода.

Митоз — не прямое деление ядра клетки, в результате увеличивается число клеток.

Митохондрия — энергетическая станция клетки.

Мицелий — вегетативное тело гриба, состоящее из нитей – гифов.

Многодомность — образование двуполых и однополых цветков на одной особи растений.

Модификация — ненаследственное изменение признаков организма, возникающее под воздействием изменившихся условий окружающей его среды.

Моногамия — единобрачие, спаривание самца с одной самкой в течение одного или нескольких сезонов.

Монокарпия — растение, плодоносящее и цветущее один раз.

Мутаген — любой фактор, вызывающий мутацию.

Мутагенез — процесс возникновения мутаций.

Мутация — изменение наследственных свойств организма.

Мутуализм — форма симбиоза, при которой каждый из сожителей получает относительную равную пользу.

Нейрула — стадия развития зародыша хордовых, в которой происходит закладка из эктодермы пластинки нервной трубки.

Некрофаг — организм, питающийся мертвыми животными.

Неолит — новый каменный век.

Неофит — недавно появившийся в местной флоре вид, например сорняк.

Нерест — выметание рабами яиц.

Нимфа — последняя личиночная фаза постэмбрионального развития членистоногих, развивающихся с неполным метаморфозом.

Нить ахроматиновая — микротрубочка, входящая в состав ахроматинового веретена

Нуклеазы — ферменты, расщепляющие нуклеиновые кислоты в живых организмах.

Нуклеотид — фосфорный эфир нуклеозида, состоящий из азотистого основания, углевода и остатка фосфорной кислоты.

Овуляция — выход яйцеклеток из яичника в полость тела.

Однодомность — образование женских (пестичных) и мужских (тычиночных) однополых цветков на одной и той же особи растения.

Околоплодник — оболочка плода растений, формируется стенками завязи.

Околоцветник — органы цветков, окружающие тычинки и пестик.

Онтогенез — индивидуальное развитие организма от зачатия до смерти.

Оогамия — тип полового процесса, при котором в оплодотворении участвуют яйцеклетка и сперматозоид.

Оогенез — образование женских половых клеток у растений.

Оогоний — женский половой орган.

Органелла — постоянный участок тела одноклеточной особи.

Органогенез — процесс формирования и развития органов в течение онтогенеза.

Органоид — обязательная структура цитоплазмы, выполняющая определенную функцию.

Орнитология — наука, изучающая птиц.

Осморегуляция — физико-химический процесс поддержания давления жидкости внутри тела.

Палеолит — древнейший период каменного века.

Палеонтология — наука, изучающая ископаемые организмы, условия их жизни.

Параллелизм — независимое приобретение организмами в ходе эволюции сходных черт строения на базе особенностей, унаследованных от общих предков.

Паренхима — основная ткань растений, состоящая из живых клеток, осуществляет ассимиляцию.

Партеногенез — развитие зародыша из неоплодотворенной яйцеклетки.

Пелликула — часть живой клетки, участвующая в обмене веществ.

Перисперм — запасная диплоидная ткань семени растений, в которой откладываются питательные вещества.

Пестик — женский орган цветка, образованный одним или несколькими замкнутыми плодолистиками.

Пестицид — химическое соединение, используемое для защиты растений.

Пигменты — окрашенные вещества тканей организмов, от которых зависит окраска организмов.

Пиноцитоз — поглощение жидких веществ.

Пирамида экологическая — графическое изображение соотношения между продуцентами, консументами и редуцентами в экосистеме, которое выражается в единицах массы.

Плазма — жидкая или гелеобразная часть крови, лимфы.

Пластида — окрашенные пигментами или бесцветные цитоплазматические тельца клеток растений.

Плацента — орган связи зародыша с телом матери в период внутриутробного развития.

Плодолистик — спороносный лист в цветке, включающий семязачатки и при срастании краями образуют завязь пестика.

Побег — растительная ось, удлинённая или укороченная, нередко видоизменённая, и несущая листья и почки, стебли и листья побега возникают из меристемы (конуса нарастания).

Подвид — географическая обособленная часть вида, особи в которой под влиянием факторов среды приобрели устойчивые особенности, отличающие ее от других частей того же вида.

Пойкилотерм — организм, не способный поддерживать внутреннюю температуру тела, а потому меняющий ее в зависимости от температуры среды.

Полигамия — многоженство – спаривание самца в период размножения со многими самками.

Полимерия — зависимость развития одного и того же признака или свойства организма от нескольких независимых по действию генов.

Полиморфизм — наличие в составе одного вида несколько четко морфологически отличающихся форм.

Полиплоидия — наследственное изменение, связанное с кратным увеличением основного числа хромосом в клетках организма.

Полярность — ориентация в пространстве морфологических процессов и структур у организмов, приводящая к возникновению морфологических различий на противоположных концах клеток.

Популяция — совокупность особей одного вида, имеющих общий генофонд и населяющих определенное пространство.

Почкование — бесполое размножение, при котором дочерние особи формируются из тканей материнского организма.

Правило Э. Чаргаффа — в любых молекулах ДНК молярная сумма пуриновых оснований равна сумме пиримидиновых оснований.

Прививка — пересадка отрезка побега (черенка) или почки (глазка) одного растения (привоя) на другой (подвой).

Привой — фрагмент одного растения, привитый на другое растение.

Принцип Харди - Вайнберга — при отсутствии внешнего давления какого-либо фактора частоты генов в популяции стабилизируются в течение одной смены поколений.

Продуцент — организм – автотроф, производящий органические вещества из неорганических составляющих.

Прокариоты — организмы, не имеющие ядра.

Протеид — сложный белок, содержащий небелковый компонент – нуклеопротеиды

Протеин — простой белок, состоящий только из остатков аминокислот.

Протоплазма — содержимое живой клетки, включая ядро и цитоплазму.

Протопласт — содержимое растительной клетки; состоит из клеточной мембраны, цитоплазмы и кариоплазмы, но не включает клеточную оболочку.

Профаза — первая фаза деления клетки и ее ядра.

Пыльник — часть тычинки, в которой образуется пыльца.

Радиация адаптивная — развитие в процессе эволюции различных видов из одного вида в различающихся условиях существования.

Развитие параллельное — возникновение в процессе эволюции от близких форм новых ветвей развития со сходными признаками.

Развитие прямое — развитие с постепенным ростом сформировавшегося зародыша без метаморфоза.

Размножение бесполое — возникновение двух или более новых особей в результате деления или почкования одноклеточных организмов.

Размножение вегетативное — развитие новой особи или части колонии из частицы материнской.

Размножение половое — развитие новой особи из зиготы, которая образуются при слиянии женских и мужских гамет.

Регенерация — восстановление организмом утраченных или поврежденных частей тела.

Регресс биологический — эволюционный упадок, упрощение систематической группы.

Редукция — уменьшение числа, размеров органов и тканей, упрощение их строения

Редупликация — удвоение молекулы ДНК.

Редуцент — организм, превращающий органические вещества из неорганических (грибы и бактерии).

Резистентность — устойчивость организма, невосприимчивость к каким-либо ядам

Резус-фактор — антиген, содержащийся в эритроцитах.

Рекомбинация — появление новых сочетаний генов, ведущее к новым комбинациям признаков у потомства.

Реликт — биоценоз, занимающий небольшую площадь.

Репродукция — воспроизведение особей – размножение.

Рефлекс — ответная реакция организма на действие раздражителя.

Рецептор — специальное чувствительное образование, которые воспринимают и преобразуют раздражения из внешней или внутренней среды организмы.

Рецессивность — отсутствие фенотипического проявления одного аллеля у гетерозиготной особи.

Рибоза — моносахарид, присутствующий во всех живых клетках в составе РНК.

Рибосома — внутриклеточная частица, состоящая из РНК и белков, осуществляет биосинтез белка.

Ризоиды — нитевидные образования у мхов, заростков папоротников, лишайников, некоторых грибов и водорослей, выполняющие функцию корней.

Ризосфера — почва, окружающая корни растений, в которой большое количество микроорганизмов.

РНК — высокомолекулярное органическое соединение, образована нуклеотидами, в которые входят азотистые основания и рибоза.

Рудимент — недоразвитые органы, ткани и признаки, имевшиеся у предков, но утратившие значение в филогенезе.

Рыльце (пестика) — верхняя часть пестика в цветке.

Сапробионт — водный организм, живущий в водоеме, сильно загрязненном органическими веществами, с малым содержанием кислорода.

Сапротроф — организмы, питающиеся падалью.

Сапрофаг — животные – санитары, питающиеся трупами, навозом.

Сапрофит — бактерия, гриб, растение, питающиеся за счет готового органического вещества и минеральных солей.

Свертывание крови — превращение жидкой крови в эластичный сгусток в результате перехода растворенного в ее плазме белка фибриногена в нерастворимый фибрин.

Секретция — процесс образования и выделения специальными железами активных веществ.

Селекция — выведение новых и улучшение существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов.

Семядоли — первые листья зародыша семенных растений.

Семяпочка — образование у семенных растений, из которого развивается семя.

Сеть эндоплазматическая — органоид, характерный для эукариот – совокупность сообщающихся друг с другом канальцев, вакуолей.

Симбиоз — тип взаимоотношений организмов разных организмов – совместное выгодное проживание 2-х особей.

Симметрия билатеральная — расположение частей тела, позволяющее разделить его на 2 равные половины лишь одной плоскостью.

Симметрия лучистая — расположение частей тела, позволяющее разделить его на 2 равные половины в нескольких плоскостях.

Синантроп — вид, обитающий вблизи человека.

Синапс — место соприкосновения нервных клеток друг с другом.

Синус — углубление, полость, выпячивание, длинный замкнутый канал.

Синэкология — раздел экологии, исследующий биотические сообщества и их взаимоотношения со средой обитания.

Склеренхима — механическая ткань стеблей и листьев растений, состоящая из волокон целлюлозы и склереид (каменистые клетки).

Слепота куриная — не способность видеть в темноте.

Соцветие — часть растения, несущая цветок.

Сперма — жидкость, которая вырабатывается мужскими половыми железами, содержащая сперматозоиды.

Сперматогенез — образование мужских половых клеток у низших растений в антеридиях, у высших растений – в пыльцевой трубке, у животных – в семеннике.

Сперматофор — склеенный пакет сперматозоидов.

Сперматоцит — мужская половая клетка в период роста и созревания.

Спермий — у животных – сперматозоид; у голосеменных и покрытосеменных растений – мужская половая клетка.

Спорангий — орган, в котором образуются споры.

Спорофилл — видоизмененный лист хвощей, плаунов и высших растений, на котором развиты спорангии.

Спорофит — этап жизненного цикла растения от зиготы до образования спор.

Стебель — вегетативный орган высших растений, который является осью побега.

Стигма — дыхальце – отверстие, которым открывается на поверхность тела орган дыхания (трахея) членистоногих животных.

Строма — любая опорная структура органов, тканей, клеток и внутриклеточных образований.

Субстрат — опорный компонент, одновременно и питательная среда.

Суккулент — растение с сочными мясистыми листьями (агава, алоэ) или стеблями.

Сукцессия — последовательная смена экосистем, возникающих на определенном участке земной поверхности.

Сцепление генов — связь между генами, которые расположены в одной хромосоме.

Сыворотка — жидкая часть крови без форменных элементов и фибрина, образующая в процессе их отделения при свертывании крови в организме.

Таксис — направленное перемещение организмов под влиянием односторонне действующего стимула: света (фототаксис), температуры (термотаксис), химических веществ (хемотаксис), влажности (гидротаксис), движения воды и воздуха – реотаксис.

Таксон — расположение в порядке.

Телобласты — две или несколько зародышевых клеток, на основе которых формируется мезодерма.

Телофаза — заключительная фаза деления клетки и ее ядра, в результате которой образуется две дочерние клетки.

Термопериодизм — реакция растений на периодическую смену повышенных и пониженных температур, выражающаяся в изменении процессов роста и развития.

Терморегуляция — способность организма обеспечивать постоянство температуры тела.

Терморцептор — чувствительное нервное окончание, реагирующее на изменения температуры.

Терофит — однолетнее растение, полностью отмирающее к зиме.

Термофил — организм, который не может жить в условиях пониженной температуры

Тимин — пиримидиновое основание, содержащееся во всех организмах в составе ДНК.

Ткань — совокупность клеток, выполняющая определенную роль.

Токсикоз — явление общего отравления организма продуктами, образующимися в самом организме.

Трансдукция — пассивный перенос бактериальных генов из одной клетки в другую.

Транскрипция — биосинтез РНК на матрице ДНК — первый этап реализации генетической информации, в ходе которого последовательность нуклеотидов ДНК «переписывается» в нуклеотидную последовательность РНК.

Трансляция — синтез полипептидных цепей белков, идущий в клетках путем «считывания» генетической информации, «записанной» в виде последовательности нуклеотидов в молекулах и-РНК.

Транспирация — испарение воды растением.

Трансфераза — класс ферментов, катализирующих реакции переноса групп атомов от молекулы одного вещества (донора) на молекулу другого вещества

Трансформация — изменение наследственных свойств клетки в результате проникновения или искусственного привнесения в нее чужеродной ДНК.

Трансформизм — представление об изменении и превращении форм организмов, происхождении одних из них.

Тромбоцит — форменный элемент крови, участвующий в свертывании крови.

Тропизм — направленное ростовое движение органов растений, вызванное односторонним действием раздражителя.

Тургор — упругость растительных клеток, тканей и органов вследствие давления содержимого клеток на их эластичные стенки.

Тычинка — мужской орган цветка, состоящий из тычиночной нити и пыльника.

Фагоцит — клетка многоклеточных животных, способная захватывать и переваривать посторонние тела.

Фагоцитоз — захват и поглощение живых клеток и неживых частиц.

Фанерофит — растение, с которого почки возобновления, продолжающие рост после неблагоприятного времени года, находятся высоко над землей.

Фауна — животный мир земли.

Фенотип — совокупность всех внутренних и внешних признаков и свойств особи, сформировавшихся на базе генотипа в процессе онтогенеза.

Фермент — биологический катализатор — белок, регулирует метаболизм.

Феромоны — биологически активные вещества, вырабатываемые животными, оказывают влияние на поведение.

Фибриллы — тонкие волоконца, расположенные внутри нервных клеток.

Физиология — наука, изучающая процессы, протекающие в организме.

Филогенез — историческое развитие организмов.

Фитогормон — физиологически активное вещество, образующееся в растениях и регулирующее их рост и развитие.

Фитонцид — вещество, убивающее микроорганизмы (содержится в луке, чесноке).

Фитофаг — животное, питающееся только растительной пищей.

Флора — растительный мир земли.

Флоэма — ткань высших растений, которая проводит органические вещества из листьев во все части растения.

Фотопериодизм — реакции организмов на смену дня и ночи, которые проявляются в колебаниях интенсивности физиологических процессов.

Фоторецепторы — светочувствительные образования, способные поглощать свет и преобразовывать световое раздражение в нервный импульс.

Фотосинтез — поглощение углекислого газа и выделение кислорода, при котором образуется глюкоза.

Фототроф — фотосинтезирующий организм, т.е. использующий энергию света.

Фотофил — любой светлюбивый организм.

Фотофоб — тенелюбивый организм, не выносящий яркого света.

Хамефит — одна из жизненных форм растений, которая характеризуется расположением почек возобновления у поверхности почвы.

Хеморецептор — чувствительные нервные окончания, воспринимающие химические раздражения.

Хемосинтез — процесс образования некоторыми микроорганизмами органических веществ из двуокси углерода за счет энергии, получаемой при окислении неорганических веществ.

Хемотроф — автотрофный организм, синтезирующий органические вещества за счет энергии окисления аммиака, сероводорода и других веществ, имеющих в воде и почве.

Хлоропласт — пластид, придающий зеленый цвет растениям.

Хророфилл — зеленый пигмент растений, содержащийся в хлоропластах.

Хоринон — наружная оболочка зародышей высших животных.

Хроматида — одна из 2-х нуклеопротеидных нитей, образующихся при удвоении хромосом в процессе клеточного деления.

Хроматофор — крупный хлоропласт в клетке водорослей.

Хромопласт — пластид, придающий красный, оранжевый, желтый цвета растениям.

Хромосома — самовоспроизводящийся структурный элемент ядра клетки, содержащий ДНК, в которой заключена наследственная информация.

Цветоложе — осевая часть цветка, продолжение цветоножки или стебля, на котором расположен цветок.

Цветоножка — часть стебля, несущая цветок.

Цветонос — стебель, на котором расположены цветки.

Целлюлоза — углевод из группы полисахаридов, состоящий из остатков молекул глюкозы – главная часть клеточных стенок растений.

Целом — вторичная полость тела.

Ценоз — любое сообщество организмов.

Центриоль — клеточный органоид, две или большее парное число цилиндрических структур, образующих клеточный центр.

Центромера — участок хромосомы, удерживающий вместе 2 ее нити (хроматиды).

Цикл Кребса — процесс полного окисления в организмах активированной уксусной кислоты, а также Ц.К. – завершающий этап распада углеводов, жиров и белков в организме животных.

Циста — форма существования одноклеточных организмов, временно покрывающихся плотной оболочкой, которая позволяет этим организмам пережить неблагоприятные условия среды.

Цитозин — пиримидиновое основание, содержится во всех организмах в составе нуклеиновых кислот.

Цитокинез — процесс образования 2 новых клеток из одной — деление цитоплазмы.

Цитология — наука, изучающая строение, химический состав, функции клеток.

Цитоплазма — внеядерная часть протоплазмы клеток живых организмов; состоит из гиалоплазмы, в которой содержатся органоиды и клеточные включения.

Черенкование — Отделение от растения части его стебля, корня или листа, приживление этого фрагмента с последующим восстановлением недостающих органов целостного растения.

Шизогония — бесполое размножение путем разделения тела на большое количество дочерних особей.

Шизонт — фаза подготовки клетки к шизогонии у некоторых простейших.

Штамб — ствол дерева между корнем и кроной.

Штамм — чистая одновидовая культура микроорганизмов, выделенная из определенного источника и обладающая специфическими признаками.

Щиток — 1) соцветие; 2) первый семядольный лист зародыша злаков, прилегающий к эндосперму; 3) часть спинной части среднегруди насекомого.

Эволюция — необратимое и направленное историческое развитие живой природы, при котором происходит изменение генетического состава популяций.

Экология — раздел биологии, изучающий взаимоотношения организмов и их сообществ с окружающей средой.

Экосистема — единый природный или природно-антропогенный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания.

Экотоп — место обитания сообществ.

Экскременты — твердые и жидкие испражнения животных.

Экскрет — конечный продукт обмена веществ.

Экскреция — удаление из организма конечных продуктов обмена веществ.

Эктодерма — наружный зародышевый листок эмбриона многоклеточных животных.

Эктопаразит — организм, паразитирующий на поверхности тела хозяина (вши, блохи).

Эктоплазма — внешний слой цитоплазмы клеток.

Эмаль — плотные выделения, покрывающие зубную коронку.

Эмбриогенез — процесс зародышевого развития организма.

Эмбрион — организм животного, в ранний период развития - от начала дробления яйца до выхода из яйцевых оболочек.

Эндемик — местный вид, обитающий только в данном регионе.

Эндодерма — внутренний слой первичной коры в стеблях и корнях растений, регулирует поступление веществ в проводящие ткани.

Эндопаразит — организм, паразитирующий внутри хозяина (гельминты).

Эндоплазма — внутренний слой цитоплазмы клеток, содержащий клеточные включения.

Эндосперм — запасная триплоидная ткань семян растений, в которой откладываются питательные вещества, необходимые для развития зародыша.

Эндотелий — слой уплощенных клеток, образующихся из мезенхимы и выстилающих изнутри стенки кровеносных и лимфатических сосудов.

Энтодерма — внутренний слой эмбриона многоклеточных организмов, из которого формируются печень, легкие и поджелудочная железа.

Эпидермис — поверхностный слой кожи позвоночных животных, состоящий из многослойного эпителия.

Эпителий — ткань, покрывающая поверхность кожи, роговицу глаза и выстилающая все полости организма.

Эпифит — растение, поселяющееся на других растениях.

Эритроцит — красное кровяное тельце – безъядерные клетки, содержащие гемоглобин.

Эрозия — поверхностное повреждение эпителиального покрова кожи или слизистой оболочки.

Этология — наука, раздел зоологии о поведении животных в естественных условиях.

Эукариота — высший организм, четко оформленное ядро, которого обладает оболочкой.

Яйцеклетка — неподвижно женская половая клетка, из которой развивается организм в результате оплодотворения.

Ярус — часть слоя в сообществе растений.