

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)
Кафедра педагогики и психологии**

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО БИОЛОГИИ**

Челябинск – 2022

Разработчик – доцент кафедры педагогики и психологии,
канд.пед.н. Н.А. Попова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании
кафедры педагогики и психологии.
Протокол № 2 от 15 сентября 2021 г.

Заведующий кафедрой педагогики и психологии
канд.пед.н., доцент



Л.В. Львов

1. Пояснительная записка

Программа предназначена для абитуриентов, поступающих в ЧОУВО МИДиС на направление 37.03.01 Психология. Экзаменационные задания по биологии разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 17 мая 2012 г. № 413.

Данная программа ставит целью проверку знаний, навыков и умений по биологии у поступающих в ЧОУВО МИДиС абитуриентов в объеме программы общеобразовательной школы.

На вступительном испытании по биологии абитуриент должен продемонстрировать следующие знания, умения и навыки:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

2. Содержание программы

Биология как наука. Методы научного познания

Биология как наука, её 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, её 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. Прокариоты и эукариоты. 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 её целостности.

Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен 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.

Организм как биологическая система

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.

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

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.

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, лимфооттока. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. 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, приёмы 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 алкоголя, никотина, 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. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира

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

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среды, адаптация к ним человека.

Экосистемы и присущие им закономерности

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный фактор. Их значение.

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

3. Литература

1. Богданов, Н.А. ЕГЭ. Типовые тестовые задания по биологии. [Текст] / Н.А. Богданов. – 6-е изд. – М.: «Владос», 2013. – 88 с.

2. Рохлов, В.С. ЕГЭ. Биология : Тренировочные и типовые экзаменационные варианты : 30 вариантов [Текст] / В.С. Рохлов, Н.В. Котикова, В.Б. Саленко, А.А. Максимов; под ред. В.С. Рохлова. – М.: «Национальное образование», 2022. – 368 с.

4. Демоверсия вступительного испытания

Вопрос 1. Какой химический элемент входит в состав жизненно важных органических соединений клетки?

- 1) фтор
- 2) углерод
- 3) медь
- 4) калий

Вопрос 2. В качестве запасяющего вещества гликоген активно накапливается в клетках?

- 1) клубня картофеля
- 2) бактерий туберкулёза
- 3) печени собаки
- 4) листьев элодеи

Вопрос 3. Сахар превращается в спирт благодаря жизнедеятельности

- 1) пеницилла
- 2) мукора
- 3) головни
- 4) дрожжей

Вопрос 4. Какие бактерии считают «санитарами планеты»?

- 1) молочнокислые
- 2) гниения
- 3) уксуснокислые
- 4) клубеньковые

Вопрос 5. Клетка гриба отличается от растительной клетки отсутствием

- 1) зеленых хлоропластов
- 2) клеточной стенки
- 3) ядра

4) эндоплазматической сети

Вопрос 6. Переваривание пищи начинается вне пищеварительного канала у

- 1) моллюсков
- 2) ракообразных
- 3) пауков
- 4) насекомых

Вопрос 7. Что служит опорой тела колониальных коралловых полипов?

- 1) известковый или роговой скелет
- 2) наружный слой кожно-мышечных клеток
- 3) стенки кишечной полости
- 4) промежуточные клетки

Вопрос 8. У насекомых дыхание происходит

- 1) при помощи трахей
- 2) через всю поверхность тела
- 3) при помощи лёгочных мешков
- 4) при помощи жабр

Вопрос 9. Сходство строения большинства систем органов у млекопитающих животных и человека служит доказательством их

- 1) родства
- 2) жизни в одинаковых условиях
- 3) происхождения от земноводных
- 4) возникновения в одно и то же историческое время

Вопрос 10. Какой фактор эволюции человека относят к социальным?

- 1) естественный отбор
- 2) борьба за существование
- 3) наследственная изменчивость
- 4) трудовая деятельность

Вопрос 11. Какая из перечисленных желёз входит в состав пищеварительной системы человека?

- 1) печень
- 2) надпочечник
- 3) гипофиз
- 4) щитовидная железа

Вопрос 12. Какая регуляция осуществляется с помощью химически активных веществ, разносимых кровью ко всем клеткам тела?

- 1) нервная

- 2) автоматическая
- 3) гуморальная**
- 4) централизованная

Вопрос 13. Активное поступление адреналина в кровь происходит во время

- 1) медленного сна
- 2) чтения любимой книги
- 3) спортивного соревнования**
- 4) прослушивания лирической музыки

Вопрос 15. К механической функции скелета человека относят

- 1) кроветворение
- 2) обмен минеральных солей
- 3) смягчение ударов при ходьбе**
- 4) участие в иммунитете

Вопрос 16. К механической функции костей скелета человека относят

- 1) движение**
- 2) участие в иммунитете
- 3) обмен солей
- 4) кроветворение

Вопрос 17. Какие вещества придают костям эластичность?

- 1) соли кальция
- 2) углеводы
- 3) жиры
- 4) белки**

Вопрос 19. Почему проводимая вакцинация против гриппа помогает снизить риск заболевания?

- 1) Она улучшает всасывание питательных веществ.
- 2) Она способствует выработке антител.**
- 3) Она усиливает кровообращение.
- 4) Она позволяет лекарствам действовать более эффективно.

Вопрос 20. Какими клетками уничтожаются бактерии, попавшие в организм человека?

- 1) красными кровяными клетками крови
- 2) клетками нефронов почек
- 3) клетками альвеол лёгких
- 4) белыми кровяными клетками крови**

Вопрос 21. В каком случае указана третья положительная группа крови?

- 1) A(II)Rh+
- 2) B(III)Rh+**

- 3) 0(I)Rh+
- 4) B(III)Rh-

Вопрос 22. Какую роль играют тромбоциты в крови человека?

- 1) участвуют в её свёртывании
- 2) переносят питательные вещества
- 3) переносят конечные продукты обмена веществ
- 4) участвуют в фагоцитозе

Вопрос 23. При укусах собак необходимо сделать прививку против

- 1) бешенства
- 2) дифтерии
- 3) туберкулёза
- 4) столбняка

Вопрос 24. Что следует сделать при пищевом отравлении?

- 1) сделать прививку
- 2) промыть желудок
- 3) положить лёд на область желудка
- 4) выпить обезболивающие таблетки

Вопрос 25. ВИЧ-инфекцией можно заразиться

- 1) в процессе совместного обеда
- 2) во время разговора
- 3) во время полового контакта
- 4) в момент рукопожатия

5. Критерии оценивания

Тестирование оценивается по 100-балльной шкале.

В тесте 25 вопросов. Вес каждого правильного ответа – 4 балла.

6. Инструкция проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проходит в форме компьютерного тестирования. Тест содержит 25 вопросов с вариантами ответов, один из которых является правильным. Необходимо выбрать и отметить правильный ответ.

Тестирование проходит по расписанию. Расписание утверждается к 1 июня и размещается на сайте ЧОУВО МИДиС и информационном стенде.

Пропуском на экзамен является распечатка Логина и пароля в личный кабинет и Паспорт.

Строго запрещено пользоваться мобильным телефоном, планшетами и другими подобными устройствами. При обнаружении организаторами этих устройств абитуриент удаляется с экзамена без права пересдачи.

Время выполнения теста – 90 мин.