

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Забелин Алексей Григорьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 09.03.2021 17:51:25

Уникальный программный ключ:

672b4df4e1ca30b0f66ad5b6309d064a94afcfdcb652d927620ac07f8fdabb79

Аккредитованное образовательное частное  
учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МФЮА

**Программа общеобразовательного вступительного испытания  
по  
БИОЛОГИИ  
для поступающих по направлениям подготовки высшего  
образования – программам бакалавриата, программам  
специалитета**



Аккредитованное образовательное частное  
учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МФЮА

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

1. Структура вступительной экзаменационной работы
2. Основные темы
3. Примерные задания
4. Шкала оценивания
5. Приложение: Вступительные экзаменационные задания по Биологии. Критерии оценки. Бланк сдачи вступительного испытания



## 1. Структура вступительной экзаменационной работы

На выполнение вступительной экзаменационной работы отводится 1 час 15 минут.

Вступительная экзаменационная работа включает в себя 33 задания, различающихся по содержанию и уровню сложности.

В экзаменационной работе предложены следующие задания на выбор и запись правильного ответа из предложенного перечня ответов.

Ответ на задания даётся соответствующей записью в виде цифры (числа) или слова (нескольких слов), последовательности цифр (чисел), записанных без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Задания по Биологии разработаны на основе школьной программы. Поэтому к экзамену можно готовиться по школьным учебникам, рекомендованным и допущенным Минобрнауки России.

## 2. Основные темы

### **БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.**

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

### **КЛЕТКА**

Развитие знаний о клетке (Р. Гун, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

### **ОРГАНИЗМ**

Организм - единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования,



установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

## ВИД

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность. Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний

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, 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

Аналлизаторы. 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 алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека

### **ЭКОСИСТЕМЫ**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агрэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

### **3. Примерные задания**



1. К доклеточным формам жизни относят
  - а) дрожжи
  - б) пеницилл
  - в) сине-зеленую водоросль
  - г) вирус гриппа
2. Сколько хромосом отвечает за наследование пола у собак, если у них дипloidный набор хромосом равен 78?
  - а) 39
  - б) 18
  - в) 2
  - г) 78
3. В современной систематике для отнесения организма к той или иной систематической категории исследуют:
  - а) признаки родства и морфофизиологического сходства
  - б) признаки внешнего сходства организмов
  - в) только уровень организации
  - г) только генетический анализ органов
4. В результате эволюции путем естественного отбора неопределенных наследственных изменений на свете появились:
  - а) куры породы Леггорн
  - б) лошади Орловской породы
  - в) шимпанзе, выступающие в цирке
  - г) Владимирские тяжеловесы
5. Эволюционное преимущество перед остальными получит та из популяций, у которой
  - а) разнообразнее генофонд
  - б) стабильный возрастной состав
  - в) стабильная численность
  - г) постоянный генофонд
6. Рудименты и атавизмы — это признаки
  - а) усовершенствования человека
  - б) родства человека и других животных
  - в) различия в происхождении человека и других животных
  - г) возникшие в процессе антропогенеза
7. Экологическими факторами называют:
  - а) только факторы неорганической среды
  - б) только факторы, связанные с влиянием живых существ
  - в) только факторы, возникающие в результате деятельности человека
  - г) все факторы среды, которые воздействуют на организм



8. Паразитизм – форма связи в популяциях, в которых паразит:
  - а) приносит пользу хозяину
  - б) приносит хозяину вред, но не вызывает его немедленной гибели
  - в) не приносит хозяину ни вреда, ни пользы
  - г) всегда приводит хозяина к гибели
  
9. Явление конкуренции возникает между:
  - а) хищниками и жертвами
  - б) паразитами и хозяевами
  - в) видами со сходными потребностями
  - г) видами, извлекающими пользу из связи друг с другом

#### 4. Шкала оценивания.

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-балльной шкале.

За каждое выполненное задание начисляются первичные баллы. Первичные баллы суммируются и соотносятся со 100-балльной шкалой. **Сумма первичных баллов за все правильно выполненные задания по Биологии – 41. Минимальным положительным результатом является набор 10 первичных баллов, что соответствует 36 баллам по 100-балльной системе.**

#### Шкала перевода в 100-балльную систему

Первичный балл	Тестовый балл (перевод в 100-балльную систему)
1	4
2	8
3	12
4	16
5	20
6	24
7	28
8	32
9	34
10	36
11	37
12	38
13	40
14	41
15	43
16	44
17	46
18	47
19	49



Аккредитованное образовательное частное  
учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ЮРИДИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МФЮА

20	50
21	52
22	53
23	54
24	56
25	57
26	59
27	60
28	62
29	63
30	65
31	66
32	68
33	69
34	71
35	72
36	73
37	78
38	82
39	87
40	96
41	100