



МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор

ОЧУ ВО «МИП»



С.В. Егупов

«20» марта 2024 г.

**Программа общеобразовательного вступительного испытания
БИОЛОГИЯ**

Москва, 2024

1. Цели и задачи вступительного испытания.

Настоящая программа сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Целью вступительного испытания по дисциплине «Биология» является оценка уровня освоения лицами, поступающими на первый курс для обучения по программам бакалавриата, общеобразовательной дисциплины «Биология» в объеме программы среднего общего образования, а также выявления наиболее способных и подготовленных поступающих к освоению реализуемых основных профессиональных образовательных программ.

2. Требования к уровню подготовки поступающих.

Поступающий должен:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- уметь раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;
- умение излагать биологические теории, законы и закономерности, определять границы их применимости к живым средам;

— уметь выделять существенные признаки строения биологических объектов;

— уметь решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.

3. Порядок и форма проведения вступительного испытания.

Вступительное испытание проводится в форме компьютерного тестирования с применением дистанционных технологий (при условии идентификации личности).

4. Язык проведения вступительного испытания.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

5. Продолжительность вступительного испытания.

Продолжительность вступительного испытания составляет 120 минут.

6. Описание вида контрольно-измерительных материалов.

Вступительное испытание для поступающих состоит из тестовых заданий. Вариант задания состоит из 20 вопросов одного уровня сложности по заданным программой темам и разделам.

7. Шкала оценивания.

Результат вступительного испытания оценивается по 100-балльной шкале.

Каждый правильный ответ оценивается в 5 баллов, каждый неправильный – 0 баллов.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, устанавливается Правилами приема на обучение на очередной учебный год.

8. Перечень тем и разделов вступительного испытания.

1. Определение биологии, предмет и задачи биологии, ее роль в формировании картины мира и общей культуры личности.

2. Методы биологических наук. Основные понятия научной методологии (теория, гипотеза, эксперимент). Экспериментальный способ проверки гипотез.

3. Уровни организации живого: молекулярный, клеточный, тканево-органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

4. Свойства живого: размножение, рост и развитие, обмен веществ и энергии, эволюция, раздражимость.

5. Клетка. Клеточное строение организмов. Клеточная теория, история. Прокариотические и эукариотические клетки, растительные и животные клетки, клетки грибов. Строение клетки, органоиды (органеллы) клетки, принцип взаимосвязанности структуры и функции, целостность клетки.

6. Химический состав живого: макро- и микроэлементы, их роль в биологических процессах. Вода, значение воды для живых систем. Углеводы, аминокислоты, белки, липиды (структура, разнообразие, функции). Нуклеиновые кислоты *АТФ, структура, функции).

7. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен как две взаимосвязанные стороны метаболизма. Биогеохимический цикл углерода. Процессы пластического обмена. Синтезы (фотосинтез и хемосинтез) – определение, общая суть, этапы, значения для биосферы. Процессы энергетического обмена. Дыхание. Гликолиз. Аэробные процессы. Анаэробные процессы. Брожение.

8. Генетические механизмы. Удвоение ДНК. Репликация. Понятие матричного синтеза. Биосинтез белка. Ген и белок. Организация генома. Понятие хромосомы. Транскрипция, генетический код и его свойства, трансляция и фолдинг. Сохранность ДНР, репарация.

9. Вирусы. История открытия, классификация. Вирусные заболевания человека.

10. Размножение и его значение для живых систем. Классификация способов размножения. Бесполое размножение, митоз. Половое размножение (общая схема цикла, понятие плоидности, образование половых клеток, типы оплодотворения, редукционное деление клетки (мейоз) и его стадии. Эмбриональное развитие.

11. Наследственность и изменчивость. Ген, аллель, признак, генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота, чистая линия. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Третий закон Менделя. Принцип чистоты гамет. Цитологические основы законов Менделя, статистический характер, причины отклонения. Наследование пола. Наследственная изменчивость. Селекция.

12. Разнообразие живого на Земле. Бактерии, грибы, лишайники, растения, животные. Хордовые.

13. Эволюция. Теория эволюции Дарвина. Борьба за существование. Естественный отбор. Синтетическая теория эволюции. Теории происхождения жизни на Земле.

14. Экология. Среда обитания. Факторы внешней среды (биотические, абиотические, антропогенные). Экосистема, продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Экологические пирамиды. Биосфера. Глобальные изменения в биосфере.

9. Список литературы.

1. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Общая биология. Учебник для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. –М.: Дрофа, 2019.
2. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. Учебник. 8 класс. - М.: Дрофа, 2019.
3. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Крылова В.П. Биология. Животные. 7 кл. – М.: Вентана-Граф, 2019.
4. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 кл. –М.: Дрофа, 2019.
5. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс. – М.: Дрофа, 2019.
6. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. Учебник. 8 класс. – М.: Дрофа, 2019.
7. Теремов А.В. Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы.10 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. (профильный уровень). – М.: Мнемозина 2019.
8. Теремов А.В. Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. (профильный уровень). М.: Мнемозина 2019. Учебные пособия:
9. Билич Г. Л. Биология для поступающих в ВУЗы. –М.: Оникс, 2007.
10. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс в 3 томах. Издательский дом «Оникс» 2004.
11. Богданов Н.А, А.А. Каменский, Н.А. Соколова А.С. Маклакова, Н.Ю. Сарычева. ЕГЭ 100 баллов. Биология. Самостоятельная подготовка к ЕГЭ. М.: Издательство «Экзамен», 2019. (Серия «ЕГЭ. 100 баллов»).
12. Каменский, А.А. Богданов Н.А. Сарычева Н.Ю. Соколова Н.А. Биология. Эксперт в ЕГЭ. М.: Издательство «Экзамен», 2019. (Серия «Эксперт в ЕГЭ »).
13. Мамонтов С. Г. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2014.
14. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии для поступающих в ВУЗы. –М.: Феникс, 2012.
15. 7. Ярыгин В.Н. Биология для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 2012