

**ПРИНЯТО**

Решением Ученого совета  
Московского государственного  
института культуры  
Протокол № 5  
от «23» декабря 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом ректора  
Московского государственного  
института культуры  
№ 995- О от «25» декабря 2024 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
по БИОЛОГИИ**

**Квалификация (степень) выпускника**  
бакалавр

**Форма обучения**  
Очная, заочная

Химки  
2024

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

- предоставить помощь абитуриентам в подготовке к вступительному экзамену по биологии;
- представить основные вопросы вступительного экзамена по биологии.

Вступительный экзамен по биологии проводится в письменной форме в виде теста, составленного в соответствии с требованиями ЕГЭ по предмету. Тесты по биологии в университете – разного типа и сложности. В каждом тесте имеются задания в пределах программы средней общеобразовательной школы, что позволяет выявить уровень подготовки абитуриента, в том числе умения: проверка теоретических знаний и практических умений по биологии в пределах школьной программы, выявление степени соответствия подготовки поступающих на обучение уровню знаний, установленному государственным стандартом. Программа составлена на основе «Обязательного минимума содержания среднего общего образования», который представлен в форме набора предметных тем (дидактических единиц), включаемых в обязательном порядке в основные образовательные программы среднего общего образования. Обязательный минимум обеспечивает преемственность ступеней общего образования, представляет обучающимся возможность успешно продолжить образование на последующих уровнях образования. Требования к уровню подготовки поступающих являются основой для разработки контрольно-измерительных материалов.

## КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Экзаменационная работа оценивается по 100-балльной шкале. Шкала и критерии оценивания определяются ключами к каждому варианту теста, в зависимости от сложности задания в тесте.

### Критерии оценок и шкала оценивания в зависимости от сложности выполняемого задания

| Задания в тесте | Количество баллов за задание |
|-----------------|------------------------------|
| 1-14            | 2 балла                      |
| 15-19           | 6 баллов                     |
| 20-23           | 8 баллов                     |
| 24-25           | 12 баллов                    |

Экзаменационная работа состоит из тестирования. Содержание направлено на проверку основных положений биологических теорий, законов, правил, закономерностей, научных гипотез; строения и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения, жизнедеятельности организма человека; гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

В экзаменационной работе контролируется также сформированность у выпускников различных общеучебных умений и способов действий: использовать биологическую терминологию; распознавать объекты живой природы по описанию; объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представления информации; устанавливать причинно-следственные связи; проводить анализ, синтез; формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи; использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

### **Элементы содержания, проверяемые на экзамене по биологии**

#### **1. Биология как наука**

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

1.2 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.

#### **2. Клетка как биологическая система**

2.1 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.

2.2. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

2.3. 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.

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

2.5. 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.

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

2.7. 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.

### **3. Организм как биологическая система**

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

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

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

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

3.5. 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.

3.6. Закономерности  
изменчивости

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

3.7. 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.

3.8. 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.

3.9. Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства

#### **4. Система и многообразие органического мира**

4.1. 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. Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

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

4.3. 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.

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

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

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

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

#### **5. Организм человека и его здоровье**

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

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

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

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

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

5.6. 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.

## **6. Эволюция живой природы**

6.1. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

6.2. 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.

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

6.4. 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 на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы

эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

## **7. Экосистемы и присущие им закономерности**

7.1. Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

7.2. 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 питания).

7.3. 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.

7.4. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот 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. Правила поведения в природной среде

### **Вступительные испытания по биологии:**

- для граждан, указанных в Особенности приема на обучение в Московский государственный институт культуры, поступающих из Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области, в связи с принятием в Российскую Федерацию и образованием новых субъектов (Приказ № 208-О от 14.04.2023г.), на базе профессионального образования;

- для граждан, указанных в Особенности приема на обучение по образовательным программам ВО в Московский государственный институт культуры в 2023, проходивших обучение за рубежом и вынужденных прервать его (Приказ 230-О от 20.04.2023г.);

- для граждан, завершивших обучение в общеобразовательных организациях Белгородской области, включенных в перечень, утвержденный приказом Минпросвещения России от 7 апреля 2023 года № 245, проводятся в форме собеседования по вышеперечисленным вопросам.

## Список рекомендуемой литературы

1. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология Животных. 10-11 кл.: учеб.пособие / И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов – М: Дрофа, 2010. – 286 с.
2. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология растений, грибов, лишайников. 10-11 кл.: учеб.пособие / И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов – М: Дрофа, 2010. – 207 с.
3. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы : учебное пособие / А.Г. Мустафин ; под ред. проф. В. Н. Ярыгина. — М. : КНОРУС, 2020. — 584 с.
4. Биология. Подготовка к ЕГЭ – 2022. 30 тренировочных вариантов по демоверсии 2022 года: учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко, С.И. Колесников, Е.В. Даденко; под ред. А.А. Кириленко. – Ростов н/д: Легион. 2020. – 640 с.
5. Богданова Т.Л. Общая биология в терминах и понятиях / Т.Л. Богданова - М.: Высшая школа, 2000. – 191 с.
6. Готовимся к экзамену по биологии / под ред. Батуева А.С.- М.: Гольф, Айрис -пресс, 2010. – 413 с.
7. Демьянков Е.Н., Соболев А.Н., Суматохин С.В. Сборник задач по общей биологии. – М: ВАКО, 2019. – 272 с.
8. ЕГЭ 2021. Биология. 14 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / Т.В. Мазяркина, С.В. Первак. – М.: Издательство «Экзамен», 2022. – 167 с.
9. ЕГЭ Биология. Типовые экзаменационные варианты. (под редакцией В.С. Рохлова) 30 вариантов. – М: Национальное образование, 2022, 366 с.
10. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. В.С. Рохлова. – М.: Издательство «Национальное образование», 2022, - 368 с.
11. ЕГЭ-2022. Экзаменационный тренажер. Биология, 20 экзаменационных вариантов/ Богданов Н.А.–М.: Издательство «Экзамен», 2022. - 191, с.
12. Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Давыдов В.В., Рачковская И.В. Биология для поступающих в вузы / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская - Издательство «Феникс». – 2020. – 639 с.
13. Ионцева А.Ю., Торгалов А.В. Биология в схемах и таблицах / А.Ю. Ионцева, А.В. Торгалов. - Москва: Эксмо, 2017. – 352 с.
14. Каменский А.А. и др. Биология. Подготовка к ЕГЭ. Вступительные испытания. / А.А. Каменский и др. М.: Экзамен, 2016. 304 с.
15. Кириленко А.А. ЕГЭ Биология. 10-11 классы. Тренировочная тетрадь. Генетика / А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион. 2021. – 80 с.
16. Кириленко А.А. ЕГЭ Биология. Тренировочные задания. Генетика: учебное пособие/ А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион. 2021. – 368 с.



17. Кириленко А.А. ЕГЭ Биология. Тренировочные задания. Молекулярная биология: учебное пособие/ А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион. 2021. – 272 с.
18. Кириленко А.А. ЕГЭ Биология. Тренировочные задания. Человек и его здоровье: учебное пособие/ А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион. 2021. – 496 с.
19. Кириленко А.А. ЕГЭ Биология. Тренировочные задания. Эволюция органического мира: учебное пособие/ А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион. 2021. – 496 с.
20. Кириленко А.А. ЕГЭ и ОГЭ Биология. Тренировочные задания, теория. Раздел растения, грибы, лишайники: учебное пособие/ А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион. 2021. – 384 с.
21. Кириленко А.А. ЕГЭ и ОГЭ. Биология. Раздел «Экология». Теория, тренировочные задания: учебное пособие/ А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион. 2021. – 496 с.
22. Кириленко А.А. ЕГЭ. Биология. Раздел "Животные". Теория, тренировочные задания: учебное пособие/ А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион. 2021. – 512 с.
23. Кириленко А.А. ЕГЭ-2021. Биология. Тематический тренинг: учебное пособие/ А.А. Кириленко. - Ростов н/Д: Легион. 2021. – 400 с.
24. Кириленкова В.Н., Обухов Д.К. Клетки и ткани./ В.Н.Кириленкова, Д.К. Обухов. – М: Дрофа, 2008. – 288 с.
25. Колесников С.И. Биология. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ: справочное пособие / С.И. Колесников. – 7-е изд., перераб.и доп. – Ростов н/Д: Легион. 2021. – 624 с.
26. Петросова В.А., Мазяркина Т.В. Я сдам ЕГЭ. Биология. Типовые задания в 2 частях. / В.А.Петросова, Т.В. Мазяркина–М: Просвещение, 2019.
27. Соболев А.Н. Сборник задач по генетике (с методическими рекомендациями по их решению). Орел, 2006. 120 с.
28. Соболев А.Н. Тесты для подготовки к сдаче ЕГЭ и олимпиадам по биологии. Орел, 2015. 95 с.
29. Соловков Д.А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. - 6-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург, «БХВ-Петербург», 2020. - 624 с.
30. Чебышев Н.В., Биология. Пособие для поступающих в вузы. В 2-х частях /под ред. Н.В.Чебышева. - М.: Новая Волна, 2019. – 500 с.
31. Школьные учебники по биологии. Разные издания.

Вступительные испытания проходят в очном формате в аудиториях института.

Приложение 1: Демонстрационный вариант экзамена по биологии.

## ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ЭКЗАМЕНА ПО БИОЛОГИИ

### 1. Полисахариды относятся к

- А. аминокислотам
- Б. нуклеотидам
- В. липидам
- Г. углеводам

### 2. Синтез белка происходит в

- А. рибосомах
- Б. митохондриях
- В. комплексе Гольджи
- Г. лизосомах

### 3. Последовательность аминокислот в молекуле белка образует структуру

- А. первичную
- Б. вторичную
- В. третичную
- Г. четвертичную

### 4. Молекула ДНК представляет собой

- А. группу генов
- Б. ген
- В. часть гена
- Г. пару гомологичных хромосом

### 5. Гены в хромосоме

- А. образуют симметричную двумерную структуру
- Б. образуют симметричную трехмерную структуру
- В. располагаются линейно
- Г. не имеют определенного порядка расположения

### 6. Эра, в которой преобладали динозавры, называлась

- А. кайнозойской
- Б. мезозойской
- В. палеозойской
- Г. архейской

### 7. Учение о центрах происхождения культурных растений было разработано

- А. Н.И. Вавиловым
- Б. В.И. Вернадским
- В. И. П. Павловым
- Г. А. Н. Северцовым

**8. Самым ранним предком современного человека был**

- А. неандерталец
- Б. человек умелый
- В. питекантроп
- Г. австралопитек

**9. Слюнные железы относятся к**

- А. системе пищеварения
- Б. эндокринной системе
- В. выделительной системе
- Г. Системе опоры и движения

**10. К числу долей головного мозга НЕ относится**

- А. лобная
- Б. теменная
- В. базальная
- Г. височная

**11. Надпочечники входят в состав**

- А. эндокринной системы
- Б. опорно-двигательной системы
- В. половой системы
- Г. выделительной системы

**12. Эритроциты переносят**

- А. питательные вещества
- Б. продукты выделения
- В. кислород
- Г. гормоны

**13. Сердце человека состоит из**

- А. желудочка и предсердия
- Б. левого и правого желудочка и левого и правого предсердий
- В. верхнего и нижнего желудочка и левого и правого предсердий
- Г. левого, промежуточного и правого желудочка и одного предсердия

**14. Количество зубов у взрослого человека в норме равно**

- А. 26
- Б. 32
- В. 34
- Г. 36

**15. Ферменты относятся к**

- А. углеводам
- Б. липидам
- В. белкам
- Г. витаминам

**16. Количество грудных позвонков у человека равно**

- А. 6
- Б. 12
- В. 20
- Г. 24

**17. В слепом пятне глаза находятся**

- А. только палочки
- Б. только колбочки
- В. поровну палочек и колбочек
- Г. и те, и другие отсутствуют

**18. Улитка (орган слуха) находится**

- А. в наружном ухе
- Б. в среднем ухе
- В. во внутреннем ухе
- Г. в слуховой зоне коры головного мозга

**19. Число костей, из которых состоит предплечье, равно**

- А. 1
- Б. 2
- В. 3
- Г. 4

**20. К одноклеточным животным относится**

- А. амеба
- Б. инфузория- туфелька
- В. зеленая эвглена
- Г. все эти животные одноклеточные

**21. К типу круглых червей относится**

- А. дождевой червь
- Б. бычий цепень
- В. аскарида
- Г. уж

**22. К хрящевым рыбам относятся**

- А. осетр
- Б. белуга
- В. акула
- Г. все эти рыбы - хрящевые

**23. Паразитическим червем является**

- А. планария
- Б. таежный клещ
- В. дизентерийная амеба
- Г. эхинококк

**24. У лягушки имеется**

- А. только среднее ухо
- Б. только внутреннее ухо
- В. среднее и внутреннее ухо
- Г. внутреннее, среднее и наружное ухо

**25. К классу земноводных относятся**

- А. морские черепахи
- Б. жабы
- В. крокодилы
- Г. все эти животные относятся к классу земноводных

## Ключи

| №  | Правильный ответ |
|----|------------------|
| 1  | Г                |
| 2  | А                |
| 3  | А                |
| 4  | А                |
| 5  | В                |
| 6  | Б                |
| 7  | А                |
| 8  | Г                |
| 9  | А                |
| 10 | В                |
| 11 | А                |
| 12 | В                |
| 13 | Б                |
| 14 | Б                |
| 15 | В                |
| 16 | Б                |
| 17 | Г                |
| 18 | В                |
| 19 | Б                |
| 20 | Г                |
| 21 | В                |
| 22 | В                |
| 23 | Г                |
| 24 | В                |
| 25 | Б                |