

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Рекомендовано  
Учебно-методическим советом МГППУ  
протокол № 1 от 16.09.2016 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Решением Ученого совета  
протокол № 8 от 21.09.2016 г.

**ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО БИОЛОГИИ  
ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ ГРАЖДАН, ПОСТУПАЮЩИХ В МГППУ  
В 2017 ГОДУ**

**по направлениям подготовки, специальностям  
квалификация: «бакалавр», «специалист»**

Москва, 2016

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	3
<b>1. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ТРЕБУЕМЫЕ УМЕНИЯ И НАВЫКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ..</b>	<b>9</b>
<b>5. ОЦЕНИВАНИЕ АБИТУРИЕНТА НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ.....</b>	<b>10</b>
<b>ИСПЫТАНИИ ПО БИОЛОГИИ.....</b>	<b>10</b>
<b>6. ПРИМЕР ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ .....</b>	<b>12</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящая программа<sup>1</sup> составлена в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 14 октября 2015 г. N 1147 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», регламентирует содержание вступительных испытаний по биологии, проводимых МГППУ самостоятельно.

Программа общеобразовательных вступительных испытаний составлена в соответствии с требованиями предмета «биология» в объеме государственных итоговых испытаний среднего общего образования.

### **1. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ**

#### **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.

---

<sup>1</sup> Программа разработана специалистами Учебного центра «ТРЕТЬЯ СТУПЕНЬ» МГППУ (Учебный центр подготовки к ЕГЭ, ОГЭ и общеобразовательным вступительным испытаниям, проводимым МГППУ самостоятельно, <http://ege-gia.ru>).

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. 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, 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.

## **2. ТРЕБУЕМЫЕ УМЕНИЯ И НАВЫКИ**

На вступительном испытании по биологии абитуриент должен подтвердить знания в области и продемонстрировать:

- владение биологической терминологией и символикой;
- знание 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;
- знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений;
- умение распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи, использовать биологические знания в практической деятельности;
- умения 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.

### 3. 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. Учебник-навигатор, 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 ВЕНТАНА-ГРАФ, 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 ВЕНТАНА-ГРАФ, 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., Сони́на 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. Лапина 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 ВЕНТАНА-ГРАФ, 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. Латюшин 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. Учебник-навигатор, 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. Учебник-навигатор, 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. Учебник-навигатор. 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. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Биология. Общая биология. 10–11 классы. Учебник, ДРОФА, 2013 г., 368 с.
56. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В., Биология 10 - 11 класс (базовый уровень). Издательство "Просвещение", 2014 г., 128 с.
57. Данилов С.Б., Владимирская А.И., Романова Н.И., Биология 11 класс (базовый уровень) Русское слово, 2013 г., 208 с.
58. 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.
59. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т., Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс. Учебник-навигатор, ДРОФА, 2013, 208 с.
60. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И., Биология. Общая биология. 11 класс. Учебник-навигатор. Базовый и углублённый уровни, ДРОФА, 2013 г., 208с.
61. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин НИ, Захарова Е.Т., Биология. Общая биология. 11 класс. Углубленный уровень. Учебник, ДРОФА, 2014 г., 256 с.
62. 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.

#### **4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ**

Проведение общеобразовательного вступительного испытания по биологии осуществляется в МГППУ по следующим правилам.

Вступительное испытание начинается, как правило, в 9:00 ч. в дни и аудитории, указанные в расписании (графике) проведения вступительного испытания, утвержденным ректором МГППУ.

Вступительное испытание проводится в форме **письменного экзамена**. На письменный экзамен отводится **3 часа (180 минут)**. В вышеназванное время не входит время, потраченное сотрудниками приемной комиссии на организационные вопросы по процедуре проведения вступительного испытания.

Письменный экзамен проводится по тестовым заданиям, выданным абитуриентам. Задания представлены по различным вариантам. В варианте содержатся 40 тестовых заданий. Абитуриент обязан выполнять только тот вариант, который он получил от приемной комиссии.

Абитуриент выполняет письменную работу на бланках-листах, предоставляемых ему сотрудниками приемной комиссии. Абитуриент в обязательном порядке оформляет титульный лист письменной работы по образцу, утвержденному в МГППУ. Остальные бланки-листы предназначены для выполнения экзаменационной работы.

Ответы вписываются в соответствующие графы бланка ответов согласно инструкции.

Запрещено делать какие-либо пометки на листах, предназначенных для выполнения письменной работы – тестовых заданий вступительных испытаний, и раскрывающих авторство работы.

По окончании времени вступительного испытания абитуриент обязан прекратить выполнение работы и сдать бланки-листы, выданные ему для выполнения тестовых заданий вступительного испытания вместе с титульным листом, членам приемной комиссии.

Во время проведения вступительного испытания абитуриенты обязаны соблюдать правила его проведения, а именно:

- до входа в аудиторию выключать личные средства коммуникаций, не держать их при себе и не пользоваться ими во время вступительных испытаний;
- держать личные вещи (сумки, пакеты, рюкзаки, средства коммуникации и прочее) на специально отведенном для этого столе – у выхода из аудитории, либо месте, указанном сотрудниками приемной комиссии;
- выходить из аудитории абитуриенту только в исключительных случаях, с разрешения сотрудника приемной комиссии (как правило, не более одного раза). При этом задание и листы с решениями и ответами остаются на столе сотрудника приемной комиссии.

Абитуриенту во время вступительного испытания запрещено:

- вести разговоры с другими абитуриентами;
- пользоваться шпаргалками, учебными, методическими, научными и прочими материалами, выполненными, представленными и полученными ими или другими людьми в любых формах и видах (включая электронно-коммуникационные устройства, и прочее);
- вступать в пререкание членами приемной комиссии, дежурными;
- производить действия и совершать поступки, мешающие нормальной работе приемной комиссии по проведению вступительного испытания, а также выполнению работы других абитуриентов.

В случае нарушения абитуриентом правил проведения вступительного испытания, заместитель председателя приемной комиссии, ответственный секретарь приемной комиссии могут прекратить вступительное испытание, удалив абитуриента из аудитории. При этом, приемной комиссией составляется акт.

Абитуриенту, опоздавшему на вступительное испытание, не продлевается время на его выполнение. При этом, приемной комиссией, фиксируется фактическое время.

Покинуть аудиторию абитуриент может в любой момент, завершив или прервав, таким образом, вступительное испытание. Работа в этом случае все равно будет оценена предметной экзаменационной комиссией.

Ответственность за соблюдение регламента данных правил несет заместитель председателя приемной комиссии и ответственный секретарь приемной комиссии, утвержденные приказом ректора МГППУ.

## **5. ОЦЕНИВАНИЕ АБИТУРИЕНТА НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ ИСПЫТАНИИ ПО БИОЛОГИИ**

Проверка выполненной абитуриентом работы по общеобразовательному вступительному испытанию по биологии осуществляется *не позднее двух рабочих дней* после её написания.

Вариант представлен 2 частями: 1 часть – задания базового уровня сложности (1-30), 2 часть – повышенный уровень сложности (31-40).

Экзаменационный вариант содержит 40 тестовых вопросов:

30 заданий с выбором 1 правильного ответа из 4-х

4 заданий с множественным выбором: 3 верных ответа из 6-ти

4 задания на установление соответствия

2 задания на определение последовательности ответов.

Максимальное количество первичных баллов за выполненный вариант с 40 заданиями составляет 50 баллов.

Система оценивания экзаменационного задания представлена в таблице 1.

Прошедшим вступительные испытания считается абитуриент, набравший не менее 14 первичных баллов за выполненный вариант с 40 заданиями.

Таблица 1 - Система оценивания

Части работы	Количество заданий	Максимальный балл за выполнение задания	Максимальный первичный балл	Доля баллов в итоговой оценке %
Часть 1	30	1	30	60
Часть 2	10	2	20	40
<i>Итого</i>	<i>40</i>		<i>50</i>	<i>100</i>



- 7** Бесполое размножение с помощью спор характерно для
- 1) сосны
  - 2) мхов
  - 3) березы
  - 4) дуба
- 8** Как называется период развития цыпленка в яйце
- 1) эмбриональный
  - 2) постэмбриональный
  - 3) эволюционный
  - 4) онтогенетический
- 9** У родителей, состоящих в родстве, значительно повышается вероятность рождения детей с заболеваниями
- 1) наследственными
  - 2) ненаследственными
  - 3) инфекционными
  - 4) неинфекционными
- 10** Каково соотношение фенотипов в F1 при скрещивании двух желтозёрных растений гороха (Aa)?
- 1) 1 : 1
  - 2) 3 : 1
  - 3) 1 : 1 : 1 : 1
  - 4) 9 : 3 : 3 : 1
- 11** Генетический код определяет принцип записи информации о
- 1) последовательности аминокислот в молекуле белка
  - 2) транспорте иРНК в клетке
  - 3) расположении глюкозы в молекуле крахмала
  - 4) числе рибосом на эндоплазматической сети
- 12** Искусственно выведенная человеком группа животных называется
- 1) породой
  - 2) видом
  - 3) популяцией
  - 4) сортом
- 13** Бактерии в отличие от растений имеют
- 1) специализированные половые клетки
  - 2) одну кольцевую молекулу ДНК в клетке
  - 3) ядро, обособленное от цитоплазмы ядерной оболочкой
  - 4) две и более хромосом
- 14** В растительных клетках в отличие от животных происходит
- 1) хемосинтез
  - 2) биосинтез белка
  - 3) фотосинтез
  - 4) синтез липидов
- 15** Семенами размножается:
- 1) хвощ полевой
  - 2) плаун булавовидный
  - 3) папоротник орляк
  - 4) листовница сибирская
- 16** По способу питания большинство кишечнорастворимых являются
- 1) сапротрофами
  - 2) хищниками
  - 3) паразитами
  - 4) фототрофами
- 17** Кожа играет наиболее существенную роль в дыхании
- 1) водных пресмыкающихся
  - 2) хрящевых и костных рыб
  - 3) земноводных
  - 4) млекопитающих
- 18** К одной из функций вегетативной нервной системы человека относится регуляция
- 1) сокращений скелетной мускулатуры
  - 2) устной и письменной речи
  - 3) координации движений
  - 4) постоянства внутренней среды организма
- 19** Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека:
- 1) полиомиелита
  - 2) оспы
  - 3) гриппа
  - 4) ВИЧ
- 20** Какое кровотечение характеризует струя крови ярко — алого цвета, пульсирующая и «бьющая фонтаном» из раны?
- 1) капиллярное
  - 2) венозное
  - 3) тканевое
  - 4) артериальное
- 21** Нервная система — это:
- 1) орган,
  - 2) ткань,
  - 3) система органов,
  - 4) органоид
- 22** Никотин табачного дыма вызывает
- 1) повышение кровяного давления
  - 2) выделение инсулина
  - 3) исчезновение иммунитета
  - 4) расширение кровеносных сосудов

- 23** Движущая сила эволюции, увеличивающая неоднородность особей в популяции
- 1) мутационная изменчивость
  - 2) модификационная изменчивость
  - 3) борьба за существование
  - 4) искусственный отбор

- 24** Общую территорию, которую занимает вид, называют
- 1) экологической нишей
  - 2) биоценозом
  - 3) ареалом
  - 4) кормовой территорией

- 25** Человек, как и человекообразные обезьяны, имеет
- 1) 4 группы крови
  - 2) сводчатую стопу
  - 3) объем головного мозга 1200-1450 см<sup>3</sup>
  - 4) S-образный позвоночник

- 26** Сигнал к началу осеннего перелета насекомоядных птиц
- 1) понижение температуры окружающей среды
  - 2) сокращение светового дня
  - 3) недостаток пищи
  - 4) повышение влажности и давления

- 27** Укажите пример антропогенного экологического фактора, негативно влияющего на биогеоценоз.
- 1) создание пасек
  - 2) строительство плотин
  - 3) насаждение лесополос
  - 4) создание природных заповедников

- 28** Энергия, необходимая для круговорота веществ, вовлекается из космоса
- 1) растениями в процессе фотосинтеза
  - 2) гнилостными бактериями
  - 3) клубеньковыми бактериями
  - 4) организмами-гетеротрофами

- 29** Верны ли следующие суждения о фотосинтезе?
- А.** В световой фазе происходит преобразование энергии света в энергию химических связей глюкозы.
- Б.** Реакции темновой фазы протекают на мембранах тилакоидов, в которые поступают молекулы углекислого газа.
- 1) верно только А
  - 2) верно только Б
  - 3) оба суждения верны
  - 4) оба суждения неверны

- 30** Верны ли следующие суждения о направлениях эволюции?
- А.** Упрощение в строении животных, связанные с паразитическим образом жизни, относят к биологическому регрессу.
- Б.** Возникновение класса Насекомые, сопровождавшееся повышением общего уровня их организации, — пример ароморфоза.
- 1) верно только А
  - 2) верно только Б
  - 3) верны оба суждения
  - 4) оба суждения неверны

## ЧАСТЬ 2

*Ответом к заданиям 30–40 является последовательность цифр, которую следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

*В заданиях 31–34 выберите три верных ответа из шести. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.*

- 31** В световую фазу фотосинтеза в клетке за счет энергии солнечного света
- 1) образуется молекулярный кислород в результате разложения молекул воды
  - 2) происходит синтез углеводов из углекислого газа и воды
  - 3) происходит полимеризация молекул глюкозы с образованием крахмала
  - 4) осуществляется синтез молекул АТФ
  - 5) энергия молекул АТФ расходуется на синтез углеводов
  - 6) происходит разложение молекул воды на протоны и атомы водорода
- 32** Бактерии, в отличие от животных,
- 1) относят к безъядерным организмам
  - 2) являются эукариотами
  - 3) питаются готовыми органическими веществами
  - 4) могут быть хемотрофами
  - 5) структура молекулы ДНК линейная
  - 6) имеют ДНК кольцевидной формы
- 33** Человек в отличие от животных
- 1) имеет кору больших полушарий
  - 2) образует различные природные популяции
  - 3) обладает второй сигнальной системой
  - 4) может создавать искусственную среду обитания
  - 5) имеет первую сигнальную систему
  - 6) может создавать и использовать орудия труда

- 34** Чем характеризуется геномная мутация?
- 1) изменением нуклеотидной последовательности ДНК
  - 2) утратой одной хромосомы в диплоидном наборе
  - 3) кратным увеличением числа хромосом
  - 4) изменением структуры синтезируемых белков
  - 5) удвоением участка хромосомы
  - 6) изменением числа хромосом в кариотипе

**В заданиях 35–38 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.**

- 35** Установите соответствие между эффектом воздействия отдела вегетативной нервной системы и отделом.

ЭФФЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
А) расширяет зрачки	1) симпатическая 2) парасимпатическая
Б) сужает зрачки	
В) повышает амплитуду сердечных сокращений	
Г) снижает кровяное давление	
Д) уменьшает вентиляцию лёгких	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

- 36** Установите соответствие между признаком и типом животных

ПРИЗНАК	ТИП ЖИВОТНЫХ
А) незамкнутая кровеносная система	1) Членистоногие 2) Хордовые
Б) внутренний скелет — хорда	
В) нервная трубка расположена на спинной стороне тела	
Г) брюшная нервная цепочка	
Д) замкнутая кровеносная система	
Е) членистые конечности	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

- 37** Установите соответствие между характеристикой изменчивости организмов и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ИЗМЕНЧИВОСТИ
А) возникает в результате изменений генотипа	1) ненаследственная 2) наследственная
Б) соответствует условиям среды и является приспособительной	
В) проявляется в пределах нормы реакции	
Г) возникает случайно у единичных особей	
Д) обусловлена комбинацией генов и мутациями	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

- 38** Установите соответствие между особенностями круговорота вещества и веществом.

ОСОБЕННОСТИ КРУГОВОРОТА	ВЕЩЕСТВО
А) больше всего этого вещества содержится в атмосфере	1) углерод 2) азот
Б) клубеньковые бактерии превращают это вещество в нитраты	
В) около 50 % возвращается в атмосферу растениями	
Г) значительные количества накапливаются в осадочных породах	
Д) в выдыхаемом животными воздухе содержится значительно больше, чем во вдыхаемом	
Е) поглощается растениями из почвы в виде минеральных солей	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

***В заданиях 39-40 установите последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите цифры, которыми обозначены биологические процессы, явления, практические действия, в правильной последовательности в таблицу.***

**39** Установите, в какой последовательности лучи света должны передаваться в органе зрения к зрительным рецепторам.

- 1) хрусталик
- 2) роговица
- 3) зрачок
- 4) палочки и колбочки
- 5) стекловидное тело

**40** Расположите животных в последовательности, которая отражает усложнение их организации в процессе эволюции классов, к которым они принадлежат

- 1) орел
- 2) черепаха
- 3) жаба
- 4) акула
- 5) волк
- 6) ланцетник

***Не забудьте перенести ответы в бланк ответов***