

УТВЕРЖДАЮ



Ректор ОАНО ВО «МПСУ»

И.В.Вологодина

«23» 09 2020 года

**ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ ГРАЖДАН,
ПОСТУПАЮЩИХ В ОАНО ВО «МПСУ» В 2021 ГОДУ**

По направлениям подготовки

37.03.01 Психология

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

квалификация: «бакалавр»

Москва 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ.....	3
2. ТРЕБУЕМЫЕ УМЕНИЯ И НАВЫКИ.....	5
3. ЛИТЕРАТУРА.....	5
4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ.....	8

Введение

Программа вступительного испытания по биологии, в ее содержательной части, формируется на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Настоящая программа составлена в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 21.08.2020 г. № 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», который регламентирует содержание вступительных испытаний по биологии, проводимых ВУЗами самостоятельно.

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

1. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

Биология как наука. Живая природа как объект изучения биологии. Отличительные признаки жизни: структурно-уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный.

Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.

Значение биологических теорий, идей и гипотез в развитии современной естественнонаучной картины мира.

Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки.

Клетка: строение и значение. Из истории развития современных представлений о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн). Основы клеточной теории. Роль клеточной теории в биологии и научном мировоззрении.

Химические основы строения клетки.

Химический состав клетки.

Неорганические вещества клетки.

Важнейшие органические вещества клетки: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты. Структура и функции ДНК и РНК.

Основные части строения клетки: поверхностный комплекс (клеточная мембрана), ядро и цитоплазма с органоидами. Органоиды клетки, их строение и функции.

Прокариоты и эукариоты. Сравнение клеток растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни.

Деление клетки: митоз и мейоз.

Строение и функции хромосом. Роль постоянства состава и формы хромосом в клетках.

ДНК как носитель наследственной информации клетки. Ген и его значение в клетке. Генетический код как матричная основа синтеза в клетке. Клеточная инженерия. Клонирование клеток.

Организм: развитие, изменчивость и наследственность. Организм — единое целое, как биосистема. Обмен веществ и превращения энергии — основное свойство живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы, аэробы и анаэробы. Размножение организмов: половое и бесполое. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных.

Рост и развитие организма. Индивидуальное развитие организма. Этапы онтогенеза. Индивидуальное развитие человека.

Репродуктивное здоровье. Причины нарушений развития организма. Последствия вредных факторов на развитие зародыша человека: алкоголя, никотина, наркотических веществ.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика.

Закономерности наследования, установленные Г. Менделем (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.

Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Наследственная и ненаследственная (модификационная) изменчивость.

Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни, их причины и профилактика.

Значение генетики для медицины и селекции. Селекция как наука и практика. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения и значение. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вид, его происхождение и эволюция. Многообразие органического мира. Развитие эволюционных идей в биологии. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка и эволюционной теории Ч. Дарвина. Значение эволюционной теории в формировании научного мировоззрения.

Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Царства бактерий, грибов, растений, животных.

Вид, его критерии и свойства. Вид как основная структурная и классификационная единица системы живого мира.

Популяция — структурная единица вида и единица эволюции.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор и его роль в эволюции.

Современное учение об эволюции как синтетическая теория эволюции (СТЭ). Микроэволюция как путь появления новых видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

Результаты эволюции: видообразование и приспособленность организмов. Система органического мира как свидетельство эволюции.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

Происхождение человека — крупнейшее событие на Земле. Этапы эволюции человека. Синхронное взаимодействие биологических и социальных факторов в происхождении человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Гипотезы происхождения человека.

Экосистемы, их структура и функции. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная. Экологические факторы среды (абиотические и

биотические). Значение экологических факторов в жизни организмов. Антропогенный фактор. Понятие о природном сообществе, биогеоценозе, экосистеме и агроэкосистеме.

Структура экосистем и их компоненты: продуценты, консументы, детритофаги, редуценты. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи экосистем (трофические уровни). Цепи питания и их разнообразие в экосистемах.

Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

Устойчивость экосистем. Биологическое разнообразие как механизм устойчивости экосистем. Устойчивые и неустойчивые экосистемы. Механизмы устойчивости экосистем.

Смена экосистем. Причины смены экосистем.

Антропогенные изменения в экосистемах. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Биосфера и глобальные экологические проблемы. Понятие о биосфере как глобальной экосистеме. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Ценность биологического разнообразия биосферы. Эволюция биосферы. Последствия деятельности человека в природе.

Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экологические законы природопользования. Правила поведения в природной среде.

Сохранение биологического разнообразия и природных ресурсов в целом как задача устойчивого развития биосферы.

Пути и средства сохранения природных ресурсов биосферы. Значение биологических знаний в культуре личности и общества.

Обобщение представлений о многообразии жизни, выраженной биосистемами разных уровней сложности.

2. ТРЕБУЕМЫЕ УМЕНИЯ И НАВЫКИ

На вступительном испытании по биологии поступающий 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, 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. Лапшина 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., Мартыанов 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, Издательство «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., Ложилина, 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: углублённый 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 Н.И., 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 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

Проведение общеобразовательного вступительного испытания по биологии осуществляется в ОАНО ВО «МПСУ» по следующим правилам.

Вступительное испытание проводится в определённых аудиториях, в даты и время согласно расписанию проведения вступительного испытания, утвержденным ректором ОАНО ВО «МПСУ».

Вступительное испытание проводится в форме **письменного экзамена**. На письменный экзамен отводится **1 час 00 минут (60 минут)**. В вышеуказанное время не входит время, потраченное сотрудниками приемной комиссии на организационные вопросы по процедуре проведения вступительного испытания.

Письменный экзамен проводится по заданиям, выданным поступающим. Задания представлены по различным вариантам. Поступающий обязан выполнять только тот вариант, который он получил от приемной комиссии.

Поступающий выполняет письменную работу на бланках-листах, предоставляемых ему сотрудниками приемной комиссии.

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

По окончании времени вступительного испытания поступающий обязан прекратить выполнение работы и сдать бланки-листы, выданные ему для выполнения тестовых заданий вступительного испытания. Членам приёмной комиссии.

Во время проведения вступительного испытания поступающие 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 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.

Поступающему во время вступительного испытания запрещено:

- вести разговоры с другими поступающими;

- 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 поступающих.

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

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

Покинуть аудиторию поступающий 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 ОАНО ВО «МПСУ».