

**Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»**

Программа вступительного испытания для поступающих в магистратуру

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки:

«Методика обучения информатике: программирование и большие данные»

«Методика обучения информатике: робототехника, моделирование, прототипирование»

«Информационные и телекоммуникационные технологии в образовании»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания выполнена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программам бакалавриата.

Вступительное испытание представляет собой профильный междисциплинарный экзамен и предполагает проверку знаний абитуриентов общих вопросов в области информатики, информационных технологий в образовании и методики обучения.

Вступительное испытание проводится в устной форме. Дистанционной форме.

На подготовку к ответу предоставляется 30 минут.

Экзаменационный билет содержит 2 вопроса.

Вопрос 1 представляет собой комплексный вопрос по информатике и информационным технологиям в образовании.

Вопрос 2 представляет собой вопрос общего характера по теории и методике обучения.

На усмотрение экзаменационной комиссии могут задаваться уточняющие и дополнительные вопросы поступающему.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Максимальная оценка за экзамен – 200 баллов.

Оценка определяется как сумма баллов, полученных за ответ на каждый вопрос билета. Каждый вопрос оценивается в 100 баллов.

Каждый вопрос экзаменационного билета оценивается по следующим критериям:

№ п/п	Критерии оценки	Показатели	Количество баллов
1.	Полнота раскрытия вопроса экзаменационного билета	представлен	50
		частично представлен	30
		не представлен	0
2.	Аргументированность ответа	представлен	5
		частично представлен	2
		не представлен	0
3.	Способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы	представлен	5
		частично представлен	2
		не представлен	0
4.	Знание научной литературы	представлено	20
		частично представлено	10
		не представлено	0
5.	Четкость и логика изложения	представлен	5
		частично представлен	3
		не представлен	0
6.	Навыки и опыт применения знаний в практике (при решении заданий, кейсов и т.д.)	обладают	10
		обладают частично	5
		не обладают	0
7.	Умение подкреплять ответ примерами из практики	умеет	5
		умеет фрагментарно	3
		не умеет	0
			Итого:100 баллов

На усмотрение экзаменационной комиссии могут задаваться уточняющие и дополнительные вопросы поступающему.

Абитуриент, набравший по итогам экзамена, ниже установленного Университетом минимального балла, считается не сдавшим вступительное испытание и выбывает из участия в конкурсе.

ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

Первый блок вопросов

1. Понятие информации. Виды и свойства информации. Количество информации. Подходы к измерению количества информации.
2. Алгебра логики. Понятие высказывания. Логические операции. Таблицы истинности.
3. Особенности обработки текстовой информации компьютерными средствами.
4. Особенности обработки числовой информации компьютерными средствами.
5. Программное обеспечение. Классификация и виды программного обеспечения.
6. Вредоносные программы. Антивирусное программное обеспечение.
7. Операционные системы. Классификация операционных систем. Функциональные компоненты операционных систем. Файловые системы.
8. Глобальная сеть Интернет: общая характеристика, особенности построения. Языки гипертекстовой разметки.
9. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Виды алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Языки программирования и их классификация.
10. Основы программирования: парадигмы программирования. Объектно-ориентированное программирование. Системы визуального программирования.
11. Особенности и технологии обработки текстовой информации.
12. Компьютерная графика. Виды компьютерной графики. Растровая и векторная компьютерная графика.
13. Особенности и технологии обработки графической информации.
14. Особенности и технологии обработки числовой информации.

15. Архитектура компьютера. Подходы к построению и классификации архитектуры компьютера. Архитектура современных компьютеров.
16. Понятие модели. Классификация моделей. Информационные, компьютерные и математические модели.
17. Классификация педагогических программных средств и оценка их эффективности.
18. Информатизация общества и информатизация образования, их взаимосвязь.
19. Понятие телекоммуникационных сетей. Понятие компьютерных сетей.
20. Понятие информационной системы. Типы информационных систем (по масштабу, способу организации, по сфере применения).

Второй блок вопросов

1. Методика обучения школьной дисциплине как педагогическая наука. Объект, предмет и задачи. Компоненты методической системы обучения.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт. Назначение, функции и содержание стандарта. Перспективы развития школьных курсов.
3. Использование средств информационных и телекоммуникационных технологий в образовательном процессе.
4. Требования к учебным программам, учебникам и учебным пособиям. Анализ учебно-методических и дидактических пособий по школьной дисциплине.
5. Понятия «познавательная мотивация» и «познавательный интерес». Способы развития познавательной мотивации.
6. Планирование учебного процесса по школьной дисциплине. Виды и этапы планирования.

7. Структура и содержание конспекта урока. Требования к уроку. Дидактическая цель урока и его конечный результат.
8. Сочетание коллективных и индивидуальных видов учебной деятельности, в том числе с применением средств информационных и телекоммуникационных технологий.
9. Личностно-ориентированные технологии обучения. Организация внеурочной деятельности.
10. Организация самостоятельной деятельности школьников. Типы и виды самостоятельных работ.
11. Средства обучения, их виды и назначение. Основные требования к школьному оборудованию. Организация работы учащихся с использованием компьютерных средств.
12. Методы и формы обучения. Традиционные и дистанционные формы организации учебной деятельности.
13. Требования к уровню подготовки учащихся. Измерители результатов обучения и требования к ним.
14. Профильная и уровневая дифференциация содержания обучения.
15. Гигиенические требования к организации работы учащихся с компьютерными средствами.
16. Классификация педагогических программных средств и оценка их эффективности.
17. Информатизация общества и информатизация образования, их взаимосвязь.
18. Функции, виды и формы проверки и оценки результатов обучения. Их особенности в условиях внедрения образовательных стандартов.
19. Технические средства обучения, используемые в образовании. Технологии и средства мультимедиа. Средства «виртуальной реальности».

20. Виды и классификация образовательных электронных изданий и ресурсов, требования к их созданию и применению. Информатизация контроля и измерения результатов обучения.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики. Учебное пособие. – М.: БИНОМ. 2005.
2. Бешенков С. А., Ракитина Е. А. Моделирование и формализация. Методическое пособие. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002.
3. Босова, Л.Л. Информатика и ИКТ. 9 класс. — М: БИНОМ, 2012. — 79 с.
4. Гордеев А.В., Молчанов А.Ю. Системное программное обеспечение. – Спб: Питер, 2002.
5. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Образовательные электронные издания и ресурсы. — Москва, Курск: МНПУ, КГУ, 2006. — 98 с.
6. Гриншкун, Александр Вадимович. Моделирование методической системы обучения школьному курсу информатики с использованием технологии дополненной реальности / А.В. Гриншкун // Информатизация непрерывного образования -2018. -М., 2018. -Т. 1. -С. 138-142.
7. Гриншкун, Александр Вадимович. Информационные технологии в школьном курсе информатики как объект изучения и средство обучения / А.В. Гриншкун; науч. рук. И.В. Левченко // Студенческая наука : теорет. и практ. результаты исслед. бакалавров, магистров и аспирантов : сб. науч. тр. / Гос. авт. образоват. учреждение высш. образования г. Москвы «Моск. гор. пед. ун-т» (ГАОУ ВО МГПУ), Студент. науч. о-во ; -М., 2018. -С. 169-173.
8. Гриншкун, Вадим Валерьевич. Многоуровневые мобильные компьютерные задачки в формировании критического мышления при обучении логике в школьном курсе информатики / В. В. Гриншкун, С. Ю. Камянецкий// Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: «Информатика и информатизация образования». -2019. -№ 1 (47) 2019. -С. 34-41. Электронный ресурс:
<https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=483707&foldername=fulltexts&filename=483707.pdf>

9. Днепро́вская Н.В. Открытые образовательные ресурсы / Днепро́вская Н.В., Комлева Н.В.. -М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), ; Ай Пи Эр Медиа, 2019. -139 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : сайт. -URL: <http://www.iprbookshop.ru/79713.html>.
10. Заславская, Ольга Юрьевна. Интерактивная игра как средство развития внеурочной деятельности по информатике / О.Ю. Заславская// Вестник Российского Университета Дружбы Народов. Серия «Информатизация образования». -2019. -Т. 16, № 2. -С. 138-148.
11. Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
12. Информационные системы. Уч. пособие под ред. Волковой В.Н., Кузина Б.И. – С-П., 2001.
13. Карташова, Людмила Игоревна. Методы активного обучения как средство развития универсальных учебных действий старшеклассников на уроках информатики / Л.И. Карташова, М.А. Фролова // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: «Информатика и информатизация образования». -2017. -№ 1 (39) 2017. -С. 24-31.
Электронный ресурс:
<https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=438280&foldername=fulltexts&filename=438280.pdf>
14. Карташова, Людмила Игоревна. Обучение учащихся основной школы технологии работы с базами данных, инвариантное относительно программных средств / Л.И. Карташова, И.В. Левченко, А.Е. Павлова // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: «Информатика и информатизация образования». -2017. -№ 3 (41) 2017. -С. 57-63.
Электронный ресурс:
<https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=454303&foldername=fulltexts&filename=454303.pdf>

15. Кондратьева, Виктория Александровна. Обучение основам программирования на языке Python в школьном курсе информатики / В. А. Кондратьева // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: «Информатика и информатизация образования». - 2021. - № 1 (55) 2021. - С. 8-16. Электронный ресурс: <https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=522080&foldername=fulltexts&filename=522080.pdf>
16. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. -3-е изд., стер. -М. : Дашков и К°, 2020. -304 с. -URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573270>.
16. Лапчик М.П. Методика обучения информатике : учебное пособие / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер; под редакцией М. П. Лапчика. -3-е изд., стер. -СПб. : Лань, 2020. -392 с.// Лань : электронно-библиотечная система. -URL: <https://e.lanbook.com/book/139269>.
21. Левченко И.В., Заславская О.Ю. Информационные и коммуникационные технологии. Ч. 1. — М.: Academia, АПК и ПРО, 2006. — 155 с.
22. Левченко И.В., Заславская О.Ю. Информационные и коммуникационные технологии. Ч. 2. — М.: Academia, АПК и ПРО, 2006. — 114 с.
23. Левченко, Ирина Витальевна. Теоретико-методологические вопросы методики обучения информатике в средней общеобразовательной школе : учеб. пособие для магистрантов пед. ун-тов / Департамент образования г. Москвы, Гос. автоном. образоват. учреждение высш. образования г. Москвы «Моск. гор. пед. ун-т» (ГАОУ ВО МГПУ), Ин-т математики, информатики и естесв. наук, Каф. информатики и приклад. математики ; И.В. Левченко ; среди рец. В.С. Корнилов. -Москва : МГПУ, 2018. -147 с. - Электронный ресурс: <https://resources.mgpu.ru/showlibraryurl.php?docid=487645&foldername=fulltexts&filename=487645.pdf>

27. Образовательные электронные издания и ресурсы: метод. Пособие / А. А. Кузнецов, С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун. — М.: Дрофа, 2009. — 156, [4] с. — (Информатизация образования).
28. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов, 3-е изд. – СПб.: Питер, 2007.
29. Основы современных компьютерных технологий / Под ред. Хомоненко А.Д. – М.: Корона, 2002.
30. Плаксина, И. В. Интерактивные образовательные технологии : учебное пособие для вузов / И. В. Плаксина. -3-е изд., испр. и доп. -М. : Юрайт, 2020. -151 с. // ЭБС Юрайт: сайт. -URL: <https://urait.ru/bcode/451736>.
31. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информационные системы и модели. Учебное пособие. – М.: БИНОМ. 2005.
32. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. -2-е изд., перераб. и доп. -М. : Юрайт, 2021. -401 с. // ЭБС Юрайт: сайт. -URL: <https://urait.ru/bcode/472662>.
33. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. – Питер: 2002. – 698 с.
34. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. -2-е изд., испр. и доп. М. : Юрайт, 2020. -250 с. // ЭБС Юрайт: сайт. -URL: <https://urait.ru/bcode/452449>.

Интернет-источники:

1. Федеральный образовательный портал – www.edu.ru
2. Сайт Министерства образования и науки РФ. URL: <http://mon.gov.ru/>
3. Сеть творческих учителей. URL: <http://www.it-n.ru/>
4. Каталог Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru/>
5. Образовательный портал – www.gramota.ru
6. Образовательный Интернет-журнал «Эйдос» – <http://www.eidos.ru>

7. Каталог электронных образовательных ресурсов Федерального центра информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru/>
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>