

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

ГАОУ ВО МГПУ

\_\_\_\_\_ Е. Н. Геворкян

\_\_\_\_\_ 2024 года

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

по научной специальности

**5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатика и вычислительная техника (начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование, дополнительное образование, профессиональное обучение)) и отрасли науки  
Педагогические науки**

## 1. Общие положения

1.1. Программа кандидатского экзамена по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатика и вычислительная техника (начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование, дополнительное образование, профессиональное обучение)) и отрасли науки Педагогические науки разработана в соответствии с:

Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;

приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»;

приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2021 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в сфере высшего образования и науки и признании утратившими силу приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2013 г. № 296 и от 22 июня 2015 г. № 607»;

приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;

паспортом научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования);

Уставом и локальными нормативными актами Университета.

1.2. Программа кандидатского экзамена регламентирует цель, задачи, содержание, организацию кандидатского экзамена, порядок оценки уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук, и включает перечень вопросов, выносимых на кандидатский экзамен, рекомендации по подготовке к кандидатскому экзамену, в том числе перечень литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для подготовки к кандидатскому экзамену.

1.3. Целью проведения кандидатского экзамена по специальной дисциплине по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатика и вычислительная техника (начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование, дополнительное образование, профессиональное обучение)) является оценка степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук (аспиранта/прикрепленного лица) к проведению научных исследований по научной

специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатика и вычислительная техника (начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование, дополнительное образование, профессиональное обучение)) и отрасли науки Педагогические науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация. Соискатель ученой степени кандидата наук должен продемонстрировать:

*знание* современной проблематики теоретических основ информатики, информатики и вычислительной техники, теории и методики преподавания информатики на уровнях начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального, высшего образования, дополнительного образования и профессионального обучения, истории развития конкретной научной проблемы, ее роль и место в указанном научном направлении, основных направлений методологии научного исследования, этапов и принципов научного исследования по педагогическим наукам, методики проведения педагогических экспериментов;

*умение* устанавливать связь теоретических основ с современной практикой в области методики обучения информатике, самостоятельно осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с подготавливаемой диссертацией, проектировать образовательные программы на основе формирования устойчивой мотивации познания в соответствии с требованиями стандартов, выступать на научных конференциях и иных мероприятиях, корректно использовать современные информационные технологии и средства информатизации образования для повышения эффективности профессиональной деятельности, в том числе при обучении информатике, информатике и вычислительной технике на уровнях начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального, высшего образования, дополнительного образования и профессионального обучения;

*владение* навыками стратегического мышления в сфере теории и методики обучения информатике, информатике и вычислительной технике, навыками формирования новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской работе в области профессиональной научной и педагогической деятельности.

Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

1.4. Кандидатский экзамен по специальной дисциплине по научной специальности 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (информатика, информатика и вычислительная техника (начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование, среднее профессиональное образование, высшее образование, дополнительное образование, профессиональное обучение)) и отрасли науки Педагогические науки проводится в устной или иной форме по билетам (приложение № 1).

Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса и вопрос по теме диссертационного исследования.

Университет вправе применять дистанционные образовательные технологии при проведении кандидатского экзамена.

При проведении кандидатского экзамена с применением дистанционных образовательных технологий Университет обеспечивает идентификацию личности на основании представления документа, удостоверяющего личность, путем сверки фотографии в документе с поступающим посредством видеосвязи.

## **2. Структура и содержание кандидатского экзамена**

Кандидатский экзамен является обязательным и проводится после освоения образовательной программы в полном объеме.

Задачи экзамена:

- определить степень общей готовности аспиранта к профессиональной деятельности;

- установить качество сформированных у аспирантов компетенций по направлениям профессиональной деятельности в сфере научно-исследовательской деятельности;
- определить готовность аспиранта вести поиск решения новых задач.

В программу кандидатского экзамена включены два раздела:

1. Научные основы информатики и вычислительной техники.
2. Теория и методика обучения информатике.

Первый раздел содержит вопросы, связанные с основными понятиями информатики, вычислительной техники, алгоритмизации и программирования, представления информации и кодирования, социальной информатики, информационных технологий и искусственного интеллекта. Второй раздел касается вопросов методики преподавания в рамках реализации дисциплин в области информатики, информатики и вычислительной техники на уровнях начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального, высшего образования, дополнительного образования и профессионального обучения: место курса информатики в рамках начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального, высшего образования, дополнительного образования и профессионального обучения, цели, задачи и содержание дисциплин, организационные формы, методы и средства обучения.

Экзаменационный билет включает в себя три вопроса: два теоретических по указанным разделам и вопрос по теме диссертационного исследования.

Подготовка к кандидатскому экзамену предполагает самостоятельное, глубокое и систематическое изучение аспирантом вопросов, указанных в настоящей программе. Для подготовки к экзамену можно воспользоваться консультацией научного руководителя, источниками, указанными в списке литературы, материалами учебных занятий аспирантуры. Перед экзаменом проводится консультация, на которой также можно задать вопросы по предложенной программе экзамена. Научный руководитель аспиранта дает рекомендации, направленные на расширение и детализацию знаний, а также изучение зарубежного опыта по проблеме исследования аспиранта. Вопросы, связанные с темой диссертации, вводятся в объем кандидатского экзамена.

Аспирант должен показать знание современных литературных источников и материалов периодической печати по теме вопроса, углубленное знание методологических и теоретических основ информатики и вычислительной техники, теории и методики преподавания информатики.

Аттестационные испытания проводятся в формате устного экзамена на открытых заседаниях комиссий с участием не менее двух третей ее состава. Аспирант должен ответить на два вопроса из указанных разделов и на один вопрос по теме собственного научного исследования. Результаты аттестационных испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» согласно критериям оценивания и объявляются в день их проведения после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии.

### **3. Примерные вопросы кандидатского экзамена**

#### **РАЗДЕЛ I. Научные основы информатики и вычислительной техники**

1. Информатика как научная дисциплина. Ее объект, предмет и методы. История становления и современные тенденции развития информатики.
2. Понятие «информация». Свойства и виды информации. Измерение количества информации.
3. Понятие «алгоритм». Свойства, виды и представление алгоритмов. Формализация понятия алгоритма.
4. Понятие «объект», «модель» и «система». Виды моделей. Формализация и моделирование. Информационное моделирование.

5. Понятие «язык». Представление информации. Кодирование данных. Системы счисления.
6. Основные парадигмы программирования. Языки и методы программирования.
7. Компьютер как система аппаратного и программного обеспечения. Архитектура и виды программного обеспечения компьютера. Логические основы функционирования компьютера.
8. Социальные аспекты информатизации общества. Информационные ресурсы. Проблема информационной безопасности. Правовое регулирование информационной деятельности.
9. Информационные процессы и их виды. Современные информационные и телекоммуникационные технологии. Сервисы и ресурсы компьютерной сети.
10. Понятие искусственного интеллекта. Направления исследований в области систем искусственного интеллекта.

## **РАЗДЕЛ II. Теория и методика обучения информатике**

1. Теория и методика обучения информатике как методическая наука и учебная дисциплина в вузе. Ее объект и предмет. Цели и задачи методической подготовки преподавателей информатики для разных уровней общего и профессионального образования.
2. Информатика как общеобразовательный учебный предмет. Его становление и развитие. Место курса информатики в системе школьных предметов.
3. Образовательные цели и задачи курса информатики. Результаты обучения информатике для разных уровней общего и профессионального образования.
4. Содержание образования в области информатики для разных уровней общего и профессионального образования. Нормативные документы об образовании в области информатики. Школьные учебники по информатике.
5. Уровневая и профильная дифференциация обучения информатике. Организация самостоятельной учебной деятельности обучающихся на разных уровнях общего и профессионального образования.
6. Основные методы и организационные формы обучения информатике для разных уровней общего и профессионального образования. Внеурочная деятельность по информатике в школе.
7. Основные средства организации обучения информатике для разных уровней общего и профессионального образования. Организация процесса обучения в кабине информатики.
8. Диагностика образовательного процесса по информатике для разных уровней общего и профессионального образования. Функции и средства проверки и оценки образовательных результатов по информатике.
9. Проектирование процесса обучения информатике для разных уровней общего образования. Виды и этапы планирования занятий. Структура урока информатики различных типов.
10. Понятие информатизации образования и средств информатизации образования. Положительные и отрицательные аспекты информатизации образования. Взаимосвязь информатизации образования и информатизации общества.

### **4. Порядок и критерии оценки результатов кандидатского экзамена**

Уровень знаний определяется оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (5-ти балльная система). При оценке знаний учитываются следующие критерии: полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета; аргументированность ответа; способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы; готовность аспиранта отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета; умение защищать собственные научные идеи; умение разрабатывать предложения и рекомендации; общий уровень культуры общения; навыки и

опыт применения знаний в практике (при решении заданий, кейсов и т.д.); умение подкреплять ответ примерами из практики.

Оценка «отлично» ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на вопросы в билете, а также дополнительные вопросы членов комиссии. Ответы должны отличаться логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание литературных источников, понятийного аппарата и умения ими пользоваться при ответе.

Оценка «хорошо» ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы. Ответы должны отличаться логической последовательностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературных источников по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах.

Оценка «удовлетворительно» ставится при неполных и слабо аргументированных ответах, демонстрирующих общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при незнании и непонимании аспирантом существа экзаменационных вопросов.

При выставлении оценки, особенно неудовлетворительной, председатель или его заместитель объясняет аспиранту, сдающему кандидатский экзамен, недостатки его ответа.

## **5. Перечень рекомендуемой литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

### **а) Основная литература**

1. Богомолова О.Б. Преподавание информационных технологий в школе. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 422 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=544980>
2. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Информатизация образования. Фундаментальные основы и практические приложения. // Учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. / Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2013, 286 с.
3. Гриншкун В.В., Заславская О.Ю., Корнилов В.С. Методика оценки образовательных электронных ресурсов: Учебное пособие. — М.: МГПУ, 2012. 142 с.
4. Еляков А. Современное информационное общество. // Высшее образование в России. М., 2001. №4.
5. Каменская Н.Е. Педагогика. Учебное пособие. — М.: Дашков и К, 2007. — 320 с.
6. Карташова Л. И., Левченко И.В., Павлова А.Е. Методика обучения информационным технологиям в средней общеобразовательной школе [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для студентов пед. вузов: Ч. 2. Технологии работы с телекоммуникациями, электронными таблицами и базами данных/ Л. И. Карташова, И. В. Левченко, А. Е. Павлова. — М.: МГПУ, 2013. — 91 с.
7. Карташова Л.И., Левченко И.В., Павлова А.Е. Методика обучения информационным технологиям в средней общеобразовательной школе : учебно-метод. пособие для студентов пед. вузов : [в ... ч.]. Ч. 1 : Технологии работы с графикой, текстом и мультимедиа / Департамент образования г. Москвы, ГБОУ ВПО г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГБОУ ВПО МГПУ), Ин-т математики и информатики, Каф. информатики и приклад. математики ; Л.И. Карташова, И.В. Левченко, А.Е. Павлова. — М. : МГПУ, 2011. - 84 с.
8. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах. — М.: Айрис-пресс, 2007. — 256 с.

9. Кузнецов, А.А. Общая методика обучения информатике: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. I часть / А.А. Кузнецов, Т.Б. Захарова, А.С. Захаров. — М.: Прометей, 2016. — 300 с.
10. Левченко И. В. Методика обучения информатике на уровне основного общего образования: учебное пособие: в 2 ч. — Ч. I. Информация и информационные процессы, представление и кодирование информации, формализация и моделирование. — М.: МГПУ, 2021. — 84 с.
11. Левченко И. В. Методика обучения информатике на уровне основного общего образования: учебное пособие. — Ч. 2. Аппаратное и программное обеспечение компьютера, системы счисления, кодирование данных, математическая логика. — М.: МГПУ, 2022. — 148 с.
12. Левченко И. В. Методика обучения информатике на уровне основного общего образования: учебное пособие для бакалавров педагогических университетов: в 3 ч. / И. В. Левченко. — Ч. III: Алгоритмизация и технология программирования. — М.: МГПУ, 2023. — 124 с.
13. Левченко И.В. Методологические вопросы методики обучения информатике в средней общеобразовательной школе : учебно-метод. пособие для студентов пед. вузов и ун-тов / Департамент образования г. Москвы, ГБОУ ВПО г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГБОУ ВПО МГПУ) , Ин-т математики и информатики, Каф. информатики и приклад. математики ; И.В. Левченко. - М. : МГПУ, 2012. - 123 с.
14. Левченко И.В. Теоретико-методологические вопросы методики обучения информатике в средней общеобразовательной школе: учебное пособие для магистрантов педагогических университетов. — М.: МГПУ, 2018. — 148 с.
15. Левченко И.В. Теоретические вопросы методики обучения информатике в средней общеобразовательной школе: Учебно-методическое пособие. — М.: МГПУ, 2013. — 144 с.
16. Методика обучения информатике : учеб. пособие / под. ред. М. П. Лапчика ; М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, И. Г. Семакин [и др.]. — СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2016. — 389 с.
17. Никитин Н.В. Уваров А.Ю. Телекоммуникации, обучение, новые педагогические и информационные технологии в системе образования. // Под ред. Е.С. Полат. / М.: «Академия», - 2001.
18. Понамарев Н. Л. Образовательные инновации: Государственная политика и управление: Учебное пособие для вузов. — М.: Академия, 2007. — 208 с.
19. Уваров А.Ю. Информатизация школы: вчера, сегодня, завтра. М: Изд-во «Бином», - 2011.

#### **б) Дополнительная литература**

1. Абушкин, Д. Б. Теоретический материал лабораторного практикума по информатике: учебное пособие для студентов педагогических вузов / Д. Б. Абушкин, Л. И. Карташова, И. В. Левченко. — Москва : МГПУ, 2017. — 100 с.
2. Белов, В. В. Алгоритмы и структуры данных: учебник / В. В. Белов, В. И. Чистякова. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-906818-25-6.
3. Бороненко Т.А., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В., Заславская О.Ю., Левченко И.В., Садыкова А.Р., Федотова В.С. Методология проведения обучающимися вузов непрерывных научных исследований в области информатизации образования и методики обучения информатике. // Монография. / М.: Образование и Информатика, — 2018. 232 с.
4. Волков, Е. А. Численные методы : учебное пособие для вузов / Е. А. Волков. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-507-44711-4.

5. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем: учебник и практикум для вузов / В. Н. Волкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 432 с. – ISBN 978-5-534-05621-1.
6. Голицына, О. Л. Информационные системы: учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 448 с.: – ISBN 978-5-91134-833-5.
7. Горелик, В. А. Исследование операций и методы оптимизации: учебник для студ. учреждений высш. пед. проф. образования /В. А. Горелик. – Москва : Издательский центр «Академия», 2013. – 272 с.
8. Зенков, А.В. Численные методы : учеб. пособие / А.В. Зенков.— Екатеринбург : Издво Урал. ун-та, 2016.— 124 с.
9. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 155 с.
10. Иванов, А.В. Теория и практика воспитания в России и за рубежом : учеб. пособие / А. В. Иванов. – М. : Перспектива, 2015. – 469 с
11. Игошин, В. И. Теория алгоритмов: учебное пособие / В. И. Игошин. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 318 с.
12. Информатика и ИКТ. 8 кл. : учебник / А. А. Кузнецов, С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун [и др.]. – 2-е изд., стер. – М. : Дрофа, 2013. – 255 с.
13. Кравченко, Альберт Иванович. Методология и методы социологических исследований [Электронный ресурс] : учеб. для бакалавров / А.И. Кравченко. - М. : Юрайт, 2015. - Добавлено: 13.10.2015. - Проверено: 22.02.2019. - Режим доступа: ЭБС Юрайт по паролю. - URL: [http://www.biblio-online.ru/thematic/?27&id=urait.content.8F619903-7593-409F-8EFD-7221A7057E8D&type=c\\_pub](http://www.biblio-online.ru/thematic/?27&id=urait.content.8F619903-7593-409F-8EFD-7221A7057E8D&type=c_pub)
14. Лыскова, В. Ю. Логика в информатике / В. Ю. Лыскова, Е. А. Ракитина. – Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. – 160 с.
15. Олифер, Н. А. Компьютерные сети /Н. А. Олифер. – Санкт-Петербург : Питер, 2022. – 1008 с.
16. Основы общей теории и методики обучения информатике [Электронный ресурс]: учебное пособие. / под ред. А.А. Кузнецова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 207 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=501830>
17. Педагогика : учеб. и практикум для спо : для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / Моск. пед. гос. ун-т ; под общ. ред. Л. С. Подымовой, В. А. Сластенина. – М. : Юрайт, 2016. – 332 с.
18. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 293 с.
19. Прокопенко Н. Ю. Математическая логика и булевы функции: учеб.-метод. пос. / Н. Ю. Прокопенко. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2021. – 107 с.
20. Пруцков, А. В. Математическая логика и теория алгоритмов: учебник / А. В. Пруцков, Л. Л. Волкова. – Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2023. – 152 с.
21. Садыкова А. Р. Численные методы. Лабораторный практикум /А. Р. Садыкова. – Москва : МГПУ, 2018. – 107 с.
22. Слабнов, В. Д. Численные методы. Учебник для вузов / Д. В. Слабанов. – Санкт-Петербург : Изд-во «Лань», 2022. – 392 с.
23. Соснин, Николай Викторович. Содержание обучения в компетентностной модели ВПО (К освоению ФГОС ВПО) [Электронный ресурс] / Н.В. Соснин . - Красноярск : Сибир. федер. ун-т, 2012. - Добавлено: 22.05.2015. - Проверено: 22.02.2019. - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE по паролю. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229267&sr=1>



24. Стариченко, Б. Е. Теоретические основы информатики: 3-е изд. / Б. Е. Стариченко. – Москва : Горячая линия – Телеком, 2022. – 400 с.
25. Сухостат, В. В. Основы информационной безопасности: учебное пособие / В. В. Сухостат, И. Н. Васильева. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2019 – 103 с.
26. Таненбаум, Э. Операционные системы / Э. Таненбаум. – Санкт-Петербург : Питер, 2019. – 1120 с.
27. Темина С.Ю. Общая теория воспитания: учебное пособие. / С.Ю. Темина. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 210 с.
28. Трофимов В.В. Информационные технологии в 2 т. Том 2. / В. В. Трофимов. – М.: Юрайт, 2023. – 390 с.
29. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1. / В. В. Трофимов. – Москва : Юрайт, 2023. – 238 с.
30. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование: учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 137 с.
31. Уваров, А.Ю. Информатизация школы. Вчера, сегодня, завтра [Электронный ресурс] / А.Ю. Уваров. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. - Добавлено: 22.05.2015. - Проверено: 22.02.2019. - Режим доступа: ЭБС IPRBooks по паролю. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/6445.html>
32. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 219 с. –
33. Эдвардс, Наталья Михайловна. Формирование компетентности ученого для международной научной проектной деятельности [Электронный ресурс] / Н.М. Эдвардс, С.И. Осипова. - Красноярск : Сибир. федер. ун-т, 2011. - Добавлено: 22.05.2015. - Проверено: 22.02.2019. - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE по паролю. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229604&sr=1>
34. Ясницкий, Л. Н. Введение в искусственный интеллект: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. /Л. Н. Ясницкий – Москва : Издательский центр «Академия», 2005. – 176 с.

### **в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://mes.mosmetod.ru> – официальный сайт проекта «Московская электронная школа».
2. <http://www.ict.edu.ru> – образовательный портал, нацеленный на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению таких технологий в сфере образования.
3. <http://www.mgri.ru> – официальный сайт Московского городского педагогического университета.
4. Сетевые ресурсы среды Google.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования Режим доступа <http://минобрнауки.рф/документы/938>
6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования Режим доступа <http://минобрнауки.рф/документы/2365>
7. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" Режим доступа [http://минобрнауки.рф/новости/2973/файл/1543/12.12.29-ФЗ\\_Об\\_образовании\\_в\\_Российской\\_Федерации.pdf](http://минобрнауки.рф/новости/2973/файл/1543/12.12.29-ФЗ_Об_образовании_в_Российской_Федерации.pdf)
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов Режим доступа <http://fcior.edu.ru/>
9. Журнал «Информатика и образование»: [http://infojournal.ru/;](http://infojournal.ru/)

10. Журнал «Вестник Московского городского педагогического университета: Серия информатика и информатизация образования»: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28232](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28232);
11. Научная электронная библиотека «Elibrary.ru»: <http://www.elibrary.ru>;
12. Фундаментальная библиотека МГПУ: <https://www.mgpu.ru/subdivision/10>
13. ЭБС ZNANIUM.COM ([www.znanium.com](http://www.znanium.com)),
14. УБД ООО «ИВИС» ([www.ebiblioteka.ru](http://www.ebiblioteka.ru)),
15. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)),
16. ЭБС ЮРАЙТ ([www.urait.ru](http://www.urait.ru))

**Образец экзаменационного билета для проведения кандидатского экзамена**

Департамент образования и науки города Москвы  
Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
**«Московский городской педагогический университет»**  
Институт цифрового образования  
Департамент информатики, управлений и технологий

**Кандидатский экзамен**

**Научная специальность**

5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания  
(информатика, информатика и вычислительная техника (начальное  
общее образование, основное общее образование, среднее общее  
образование, среднее профессиональное образование, высшее  
образование, дополнительное образование, профессиональное  
обучение))


**Отрасль науки**

Педагогические науки

**Экзаменационный билет № 1**

1. Информатика как научная дисциплина. Ее объект, предмет и методы. История становления и современные тенденции развития информатики.
2. Теория и методика обучения информатике как методическая наука и учебная дисциплина в вузе. Ее объект и предмет. Цели и задачи методической подготовки преподавателей информатики для разных уровней общего и профессионального образования.
3. Вопрос по теме диссертационного исследования: актуальность и научная новизна вашего исследования.

Заведующий кафедры/начальник департамента



(подпись)

А.Р. Садыкова

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)