

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

**Наименование образовательной программы: Автоматизированные системы обработки
информации и управления**

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

Программа
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Блок	Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»
Трудоемкость в зачетных единицах	4 семестр – 9
Часов (всего) по учебному плану	324
включая: подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена выполнение и защиту выпускной квалификационной работы	учебным планом не предусмотрены 4 семестр – 324 часа

Москва 2020

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Доцент кафедры вычислительных
машин, систем и сетей, к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

А.Г. Гольцов

(расшифровка подписи)

Заведующий кафедрой
вычислительных машин, систем и
сетей

(название кафедры)



(подпись)

С.В. Вишняков

(расшифровка подписи)

Руководитель образовательной программы
Заведующий кафедрой
вычислительных машин, систем и
сетей

(название кафедры)



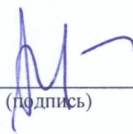
(подпись)

С.В. Вишняков

(расшифровка подписи)

Руководитель научного содержания программы
Профессор кафедры вычислительных
машин, систем и сетей, к.т.н.,
профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

В.М. Геворкян

(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации является оценка подготовленности обучающегося к решению задач профессиональной деятельности.

Задачами государственной итоговой аттестации:

- оценка сформированности всех компетенций, установленных образовательной программой;
- оценка освоения результатов обучения требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и профессиональных стандартов «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», «Специалист по информационным системам», «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», «Специалист по технической защите информации», «Разработчик Web и мультимедийных приложений», «Системный программист», «Администратор баз данных», «Специалист по интеграции прикладных решений».

2. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ, ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство проектно-исследовательскими работами при проектировании информационных и вычислительных комплексов, систем и сетей.

ПК-2. Способен осуществлять проектирование защищенных информационных систем.

ПК-3. Способен осуществлять проектирование вычислительных комплексов и систем, включая разработку аппаратного, программного обеспечения, системную интеграцию, ввод в эксплуатацию.

3. ФОРМА, СРОКИ И ТРУДОЕМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Государственная итоговая аттестация является завершающей частью образовательной программы и проводится в 4 семестре после успешного прохождения промежуточной аттестации по всем дисциплинам (модулям) и практикам образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

В государственную итоговую аттестацию входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИН, ВКЛЮЧЕННЫХ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Государственный экзамен учебным планом не предусмотрен.

5. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Исследование методов обеспечения электромагнитной совместимости высоковольтного оборудования и контрольно-измерительных систем

Разработка системы управления параметрами настройки электротехнического оборудования

Разработка и исследование метода цифровой обработки многомерных сигналов (изображений, видео)

Разработка и исследование методов стеганографии

Проектирование защищенных корпоративных вычислительных сетей

Создание интеллектуальных систем сбора и обработки информации

Проектирование специализированных вычислительных машин, комплексов, систем и сетей

Создание информационных систем на основе технологии распределенного реестра

Разработка информационных систем с применением web-технологий

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Печатные и электронные издания:

1. Геворкян В.М. Электромагнитная совместимость электронных информационных систем. Учебное пособие в двух частях. Ч.1 Общие вопросы электромагнитной совместимости технических средств.– М.: МЭИ - 2006 - 432 с.

2. Геворкян В.М. Электромагнитная совместимость электронных информационных систем. Учебное пособие в двух частях. Ч.2 Электромагнитная совместимость систем цифровой обработки и передачи данных / под редакцией Ю.А. Казанцева – М.: МЭИ - 2007 - 308 с.

3. Геворкян В.М., Казанцев Ю.А. Электромагнитная совместимость информационных систем. Физическое моделирование механизмов передачи помех. Лабораторный практикум. Учебное пособие. – М.: МЭИ - 2004 - 76 с.

4. Геворкян В.М., Казанцев Ю.А. Электромагнитная совместимость информационных систем. Математическое моделирование механизмов передачи помех в линиях связи. Лабораторный практикум. Учебное пособие. – М.: МЭИ - 2003 - 91 с.

5. Геворкян В.М., Михалин С.Н. Электромагнитная совместимость информационных систем. Математическое моделирование механизмов передачи помех в линиях связи. Учебный практикум. Учебное пособие. – М.: МЭИ - 2005 - 64 с.

6. Кухаркин Е.С. Электрофизика информационных систем.– М.: Высшая школа - 2001. 671 с.

7. Краюшкин В.В., Краюшкин К.В. Веб-технологии. Часть 1. HTML+CSS+JavaScript. Учебное пособие. ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР». Регистрационное свидетельство № 33586. Номер гос. регистрации электронного издания 0321304288 от 28.10.2013

8. Баранов И.В., Краюшкин В.В., Лесников Г.И. Веб-технологии. Часть 2. Apache+PHP+MySQL. Учебное пособие. ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР». Регистрационное свидетельство № 33587. Номер гос. регистрации электронного издания 0321304289 от 28.10.2013

9. Болотов А. А. Элементарное введение в эллиптическую криптографию. Протоколы криптографии на эллиптических кривых / А. А. Болотов, С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Эдиториал УРСС, 2019. – 376 с. – (Основы защиты информации; № 4) - ISBN 978-5-9710-5813-7

10. Элементарное введение в эллиптическую криптографию. Алгебраические и алгоритмические основы / А. А. Болотов, и др. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Эдиториал УРСС, 2019. – 376 с. – (Основы защиты информации; № 3). - ISBN 978-5-9710-5780-2

11. Дворкович, В. П. Цифровые видеоинформационные системы. Теория и практика / В. П. Дворкович, А. В. Дворкович. — Москва: Техносфера, 2012. — 1008 с. — ISBN 978-

5-94836-336-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73516>

12. Цифровые многоскоростные системы обработки сигналов/ М. К. Чобану, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ). – М.: Издательский дом МЭИ, 2009. – 120 с. – URL: https://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=405. - ISBN 978-5-383-00350- .

13. Фадеев Н.Н. Нечеткие технологии. Конспект лекций: учебное пособие. / Н.Н. Фадеев. – М.: Издательский дом МЭИ, 2009. – 40 с.

14. Вишняков С.В. Основы теории систем –М.: Издательский дом МЭИ -2010 -48 с

15. Таненбаум Э., Остин Т. Архитектура компьютера. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2013. – 816 с.: ил.

16. Кластеры на многоядерных процессорах: учебное пособие / И. И. Ладыгин, А. В. Логинов, А. В. Филатов, С. Г. Яньков. – М.: Издательский дом МЭИ, 2008. – 112 с.

17. Ротач В.Я. Теория автоматического управления теплоэнергетическими процессами. – М. : Изд. дом МЭИ, 2008 . – 396 с.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office

6.3. Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Университетская информационная система «РОССИЯ» <https://uisrussia.msu.ru>

Справочно-правовая система «Консультант+» <http://www.consultant-urist.ru>

Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

База данных Web of Science <https://apps.webofknowledge.com/>

База данных Scopus <https://www.scopus.com>

Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <https://rosmintrud.ru/opendata>

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>

Базы данных Министерства экономического развития РФ <http://www.economy.gov.ru>

База открытых данных Росфинмониторинга <http://www.fedsfm.ru/opendata>

Электронная база данных «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com>

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <https://нэб.пф>

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <https://openedu.ru>

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" <https://www.polpred.com>

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru/>

Электронная библиотека МЭИ <https://ntb.mpei.ru/e-library/index.php>.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для проведения государственной итоговой аттестации необходимо наличие учебной аудитории и помещение для самостоятельной работы обучающихся.