

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР
Султанова Д. Ш.

« 25 » 05 2022 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 01.03.02 «Прикладная математика
и информатика»
Профиль подготовки Прикладная математика и информатика
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Институт, факультет Институт управления, автоматизации и
информационных технологий
Кафедра-разработчик рабочей программы: интеллектуальных систем и
управления информационными ресурсами

Казань, 2022г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№9 от 10.01.2018) по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

Разработчик программы

доцент



О. В. Панченко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСУИР, протокол от 24.05.2022 г. № 10

Зав. кафедрой



А. В. Герасимов

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ, доцент



Л. А. Китаева

1. Цели государственной итоговой аттестации (ГИА)

Целями ГИА являются:

- а)* систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;
- б)* развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов, обозначенных в выпускной квалификационной работе;
- в)* определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям ФГОС ВО.

2. Место ГИА в структуре ООП

ГИА является завершающим этапом реализации ООП по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» по профилю подготовки «Прикладная математика и информатика» и включает в себя защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты. Общая продолжительность ГИА составляет 4 недели.

3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате освоения ООП выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» по профилю подготовки «Прикладная математика и информатика», должен обладать следующими компетенциями, достичь следующих индикаторов компетенций.

Универсальные (УК)

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.3 Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов.

УК-2.3 Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.

УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

УК-3.3 Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-4.1 Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках.

УК-4.2 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.

УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-5.1 Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе.

УК-5.2 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-5.3 Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.

УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-7.1 Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.

УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

УК-7.3 Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.

УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

УК-8.3 Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в

различных областях жизнедеятельности.

УК-9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.

УК-9.2 Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений.

УК-9.3 Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

УК-10.1 Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции.

УК-10.2 Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям.

УК-10.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону.

Общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.

ОПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.

ОПК-1.2 Умеет использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, в профессиональной деятельности.

ОПК-1.3 Имеет навыки выбора методов решения задач в профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.

ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.

ОПК-2.1 Знает базовые математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач .

ОПК-2.2 Умеет использовать и адаптировать существующие базовые математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.

ОПК-2.3 Владеет навыками использования и адаптации существующих базовых математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.

ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-3.1 Знает базовые математические модели, используемые для решения

задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-3.2 Умеет модифицировать базовые математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-3.3 Владеет навыками применения и модифицирования базовых математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности.

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-4.1 Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли.

ОПК-4.2 Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи.

ОПК-4.3 Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ОПК-5.1 Знает современные цифровые технологии, позволяющие разрабатывать и применять алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач.

ОПК-5.2 Умеет программировать алгоритмы, применять компьютерные программы для решения профессиональных задач.

ОПК-5.3 Владеет навыками использования современных прикладных программ.

Профессиональные (ПК):

в производственно-технологической деятельности:

ПК-1 Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.

ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями в области современных информационных технологий при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.

ПК-1.2 Умеет применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.

ПК-1.3 Имеет практический опыт применения современных информационных технологий при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.

ПК-2 Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов.

ПК-2.1 Знает основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации программного продукта и программных комплексов.

ПК-2.2 Умеет использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества в практической деятельности.

ПК-2.3 Владеет навыками использования основных методов и средств автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов.

ПК-3 Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.

ПК-3.1 Обладает базовыми знаниями о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.

ПК-3.2 Умеет использовать базовые знания в области направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.

ПК-3.3 Владеет навыками использования базовых знаний направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.

ПК-4 Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.

ПК-4.1 Обладает базовыми знаниями основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.

ПК-4.2 Умеет использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.

ПК-4.3 Владеет навыками использования основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений.

ПК-5 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.

ПК-5.1 Обладает базовыми знаниями современных методов разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.

ПК-5.2 Умеет использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.

ПК-5.3 Владеет навыками использования современных методов разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.

4. Программа государственного экзамена

В ООП по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» по профилю подготовки «Прикладная математика и информатика» государственный экзамен не предусмотрен.

4.1 Требования к результатам обучения

В ООП по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» по профилю подготовки «Прикладная математика и информатика» государственный экзамен не предусмотрен.

5. Требования к выпускным квалификационным работам (ВКР)

5.1 Цели и задачи ВКР

Выпускная квалификационная работа выпускника – это самостоятельная работа обучающегося, отражающая его практическую и теоретическую направленность к выполнению профессиональных задач, определенных ФГОС ВО.

ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и ставит следующие цели:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, практических, профессиональных умений и навыков выпускников;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении проблем и вопросов обозначенных в ВКР;
- определение степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия уровня его подготовки требованиям

ФГОС ВО.

Для реализации поставленных целей бакалавр в процессе выполнения ВКР должен решить следующие задачи:

- 1) обосновать актуальность выбранной темы и место решаемой задачи информационного обеспечения в предметной области;
- 2) изучить и систематизировать литературу, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по выбранной теме;
- 3) изучить теоретические и методологические основы работы информационных систем;
- 4) собрать необходимый статистический материал для проведения анализа рассматриваемого хозяйствующего субъекта;
- 5) изложить и аргументировать свою точку зрения по выбору архитектуры и программного обеспечения информационных систем;
- 6) на основе проведённого анализа литературы выявить объект исследования, цель и задачи ВКР;
- 7) дать рекомендации по дальнейшей разработке программного продукта;
- 8) Разработать программный продукт.

5.2 Общие требования к ВКР

ВКР бакалавра может быть исследовательского, проектного или комбинированного типа.

Исследовательская ВКР бакалавра – самостоятельная работа студента, целью и содержанием которой, является решение теоретической, технологической и/или конструкторской задач на основе проведённого исследования. Исследовательская ВКР должна быть связана с анализом современных достижений науки, выполнением необходимых расчётов.

Проектная ВКР бакалавра – самостоятельная работа студента, главным содержанием которой является проектирование программного продукта или совершенствование существующей информационной системы.

Комбинированная ВКР бакалавра – самостоятельная работа студента – включает элементы научного исследования и проектирования (работа-проект, проект-работа), как правило, заключается в проведении научного исследования и разработке на основе полученных результатов процессного подхода.

ВКР бакалавра должна отвечать следующим требованиям:

- тема ВКР должна быть актуальной;
- тема работы, ее цели и задачи должны быть тесно связаны с предметной областью, обозначенной в исследовании;
- работа должна быть структурирована в соответствии с рекомендациями по написанию ВКР.

В целом структура, содержание, объем работы, последовательность ее выполнения, правила и требования к ее оформлению определены методическими указаниями, подготовленными на кафедре интеллектуальных

систем и управления информационными ресурсами.

5.3 Требования к содержанию основной части ВКР

Основная часть ВКР бакалавра состоит из двух глав, при этом каждая глава – в среднем из двух-трех параграфов. Формулировка глав и параграфов должна быть четкой, краткой и в последовательной форме раскрывать содержание ВКР. Недопустимы одинаковые формулировки названия ВКР в целом и отдельных глав или параграфов.

Первая глава раскрывает теоретические и методологические основы изучения проблемы. Основное содержание этой части должно быть направлено на анализ проблемы и постановку задачи исследования (разработки). Эта глава имеет выраженный аналитический характер. В ней детально анализируется проблема исследования; излагаются результаты обзора литературных и иных источников, посвящённых рассматриваемой проблематике; сравниваются позиции различных учёных и их подходы к решению поставленной и аналогичных задач. Студент выявляет противоречия, обуславливающие актуальность проблемы исследования, определяет наиболее перспективные направления её решения и выбирает необходимую для этого методологию и инструментарий.

Вторая глава содержит разработку рекомендаций и мероприятий по решению изучаемой проблемы. В данной главе на основе исследования информационных процессов, теоретически описанных в первой главе работы, анализируются информационные технологии и/или информационные системы, используемые для решения поставленной задачи.

5.4 Требования к тематике ВКР

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается и утверждается на заседании кафедры, а затем утверждается Ученым советом института. Перечень тем ВКР ежегодно обновляется и корректируется.

6. Оценочные средства для проведения ГИА

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

Полный перечень оценочных средств представлен в фонде оценочных средств для ГИА.

7. Информационно-методическое обеспечение ГИА

При подготовке для выполнения ВКР в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

7.1 Основная литература

№	Основные источники информации	Кол-во экз.
1.	Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 192 с.	ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/book/programmirovanie-na-visual-c-451467 Доступ по подписке КНИТУ
2.	Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность : учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 473 с.	ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/book/kriptograficheskie-metody-zaschity-informacii-dlya-izuchayuschih-kompyuternuyu-bezopasnost-450277 Доступ по подписке КНИТУ
3.	Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с.	ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-450997 Доступ по подписке КНИТУ
4.	Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 447 с.	ЭБС «ZNANIUM.COM» https://znanium.com/catalog/document?id=359377 Доступ по подписке КНИТУ
5.	Агальцов, В. П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 1. Локальные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. — 352 с.	ЭБС «ZNANIUM.COM» https://znanium.com/catalog/document?id=302209 Доступ по подписке КНИТУ
6.	Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В. П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 271 с.	ЭБС «ZNANIUM.COM» https://znanium.com/catalog/document?id=358742 Доступ по подписке КНИТУ
7.	<u>Филиппов, А. А.</u> Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Филиппов А. А. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 100 с.	ЭБС «Лань»: https://e.lanbook.com/book/259730 Доступ по подписке КНИТУ

7.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

№	Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1.	Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации : учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 349 с.	ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/book/kriptograficheskie-metody-zaschity-informacii-450998 Доступ по подписке КНИТУ
2.	Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М.	ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/book/operacionnye-sistemy-

	учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с.	https://urait.ru/book/operacionnye-sistemy-451231 Доступ по подписке КНИТУ
3.	Гимбицкая, Л. А. Администрирование в информационных системах : учебное пособие / Л. А. Гимбицкая, З. М. Альбекова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 66 с.	ЭБС IPRSmart https://www.iprbookshop.ru/62917.html Доступ по подписке КНИТУ
4.	Сафонов, В. О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В. О. Сафонов. — Основы современных операционных систем, 2024-04-06. — Электрон. дан. (1 файл). — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 826 с.	ЭБС IPRSmart https://www.iprbookshop.ru/120481.html Доступ по подписке КНИТУ

7.3 Электронные источники информации

При подготовке к сдаче государственного экзамена и для выполнения ВКР рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znaniium.com»: Режим доступа: <http://znaniium.com/>
5. ЭБС IPRSmart: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ». – <https://habr.com/>

Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/>

Springer Nature: <https://link.springer.com/>

zbMath : <https://zbmath.org/>