

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шамсутдинов Расим Алегамович

Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 09.09.2022 15:45:24

Уникальный программный ключ:

d31c25eab5d6fbb0cc50e03a64dfdc00329a085e3a993ad1080663082c161114

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им.
А.Н. Туполева-КАИ»
Лениногорский филиал
Кафедра Информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Р.А. Шамсутдинов

2017г.

Регистрационный номер 0488 10/14-12



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Индекс по учебному плану: **Б3.Б.01**

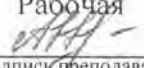
Направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Информационные системы**

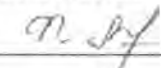
Виды профессиональной деятельности: **проектно-технологическая, монтажно-наладочная**

Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015г. №219 и в соответствии с рабочим учебным планом направления 09.03.02, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017г., протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана д.т.н., доцентом Насыбуллиным А.В. 
(подпись преподавателя)

ст.преподавателем Лямовым Ю.О. 
(подпись преподавателя)

утверждена на заседании кафедры ИТ протокол № 2 от 01.09.2017 г.

И.о. заведующего кафедрой к.п.н. Ахмедзянова Ф.К. 

Рабочая программа дисциплины:	Наименование Подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	на заседании кафедры ИТ	01.09.2017	№2	<u></u> И.о. зав.кафедрой Ф.К. Ахмедзянова
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	01.09.2017	№2	<u></u> Председатель УМК З.И.Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	01.09.2017		<u></u> Библиотекарь А.Г. Страшнова

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ГИА

1.1. Цели ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы подготовки по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

1.2. Задачи ГИА

Задачей ГИА является подтверждение готовности решать следующие профессиональные задачи, в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Проектно – технологическая деятельность:

- проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
- разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
- разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий.

Монтажно – наладочная деятельность:

- установка, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;
- сборка программной системы из готовых компонентов;
- установка, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию;
- испытаний и сдаче информационных систем в эксплуатацию;
- участие в проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов.

1.3. Место ГИА в структуре ОП ВО

БЗ.Б.01 относится к базовой части Блока 3 Государственная итоговая аттестация.

По итогам освоения ОП ВО обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-28; ПК-29; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37.

1.4. Объем ГИА (с указанием трудоемкости всех видов работы)

Таблица 1а

Объем ГИА для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая Трудоемкость		Семестр 8	
	В ЗЕ	В часах	В ЗЕ	В часах
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	6	216	6	216
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</i>				
Лекции				
Практические занятия				
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа Обучающегося	6	216	6	216
Проработка учебного материала				
Курсовой проект				
Курсовая работа				

<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>				
Промежуточная аттестация	Защита ВКР			

Таблица 16

Объем ГИА для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая Трудоемкость		Семестр 10	
	В ЗЕ	В часах	В ЗЕ	В часах
	ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	6	216	6
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</i>				
Лекции				
Практические занятия				
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа Обучающегося	6	216	6	216
Проработка учебного материала				
Курсовой проект				
Курсовая работа				
<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>				
Промежуточная аттестация	Защита ВКР			

1.5 Планируемые результаты обучения

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общекультурные (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11;), общепрофессиональные (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6) и профессиональные компетенции (ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-28; ПК-29; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37).

Показатели сформированности компетенций в результате освоения образовательной программы по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», приведены в ФОС ГИА.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ГИА И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

Порядок выполнения и требования к ВКР определяются «Методическими указаниями к выполнению ВКР» по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Государственная итоговая аттестация бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО.

Тема рассматривается и утверждается на заседании кафедры. Тема работы выдается бакалавру до начала выполнения квалификационной работы в соответствии с учебным планом.

Окончательная формулировка темы ВКР корректируется кафедрой в соответствии с полученными результатами и утверждается приказом по филиалу не позднее 2-х месяцев до даты защиты.

Тема ВКР должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы.

Тематика работы должна отражать теоретическую и (или) практическую направленность исследования. Теоретическая часть исследования должна быть ориентирована на разработку теоретических и методологических основ изучаемых объектов (процессов, материалов и др.), использование новых концепций и идей в выбранной области, отличаться определенной новизной научных идей и методов исследования.

Практическая часть работы должна демонстрировать способности выпускника решать реальные прикладные задачи на основе разработки моделей, методологических основ и подходов.

ВКР, как правило, должна включать в себя:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть (разделы, подразделы, пункты, включая литературный обзор, постановку задачи исследования, выбор объектов и методов исследования, результаты исследования и их обсуждение);
- заключение;
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Окончательный вариант работы должен быть представлен научному руководителю не позднее, чем за 2 недели до намеченной даты защиты.

Решение о допуске к защите принимает руководитель ВКР.

Рекомендуется проведение предзащиты ВКР на кафедре.

Работа должна быть проверена в системе поиска текстовых заимствований не позднее, чем за 14 дней до защиты. Оригинальный текст в выпускной работе должен составлять не менее 70 %. К работе прилагается справка или результаты проверки включаются в отзыв научного руководителя.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГАК. Время защиты объявляется заранее. На защиту приглашаются научные руководители и все желающие. Заседание ГАКа считается легитимным, если на нем присутствует более 75% членов комиссии.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ГИА И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации (ФОС ГИА) является составной частью РП ГИА, разработан в виде отдельного документа.

Формирование оценки по итогам защиты ВКР зависит от уровня освоения компетенций, которые обучающийся должен продемонстрировать. Связь между итоговой оценкой и уровнем освоения компетенций (шкала оценивания) представлена в таблице 2.

Таблица 2

Описание шкалы оценивания

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение	Показатели
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Отлично	Доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из бакалаврской работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу без замечаний. Заключительное слово краткое, но емкое, по сути. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Хорошо	Доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из бакалаврской работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Заключительное слово краткое, но допускается расплывчатость сути. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно	Доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняются с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического

			<p>применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из бакалаврской работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на выпускную квалификационную работу указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. В заключительном слове студент не до конца уяснил допущенные им ошибки в работе. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада</p>
<p>Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций</p>	<p>до 51</p>	<p>Неудовлетворительно</p>	<p>Доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; в заключительной части слабо отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки и не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются отступления от стандарта. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются выводами и расчетами из бакалаврской работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В отзыве руководителя на выпускную квалификационную работу имеются существенные замечания. В заключительном слове студент продолжает «плавать» в допущенных им ошибках. Слабое применение и использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада</p>

РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

4.1. Учебно-методическое обеспечение ГИА

4.1.1 Основная литература

1. Орлов С. А. Теория и практика языков программирования. [Электронный ресурс]: учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения. — СПб.: Питер, 2014. — 688 с. — Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=26402>

2. Тюгашев А. Языки программирования. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Стандарт третьего поколения. — СПб. Питер, 2014. — 336 с. — Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=341223>

4.1.2 Дополнительная литература

3. Павловская Т. А. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование. [Электронный ресурс]: учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения. — СПб: Питер, 2015. — 496 с. — Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=341427>

4. Бикмурзина, Альфия Рустемовна. Программирование и структуры данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Р. Бикмурзина, З. Х. Захарова, Д. Г. Хохлов, 2008. - 147 с. — Режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-1645/%D0%9C464.pdf/index.html>

5. Ашарина И.В. Объектно-ориентированное программирование в С++: лекции и упражнения. [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М. Издательство Горячая линия-Телеком, 2012. - 320 с.— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/5115/#1>

4.1.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по ГИА

6. Лямов Ю.О. Выпускная квалификационная работа: пособие для выполнения бакалаврской работы по направлению подготовки «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы» / Ю.О.Лямов – Казань: Редакционно-издательский центр Школа, 2018. – 48 с.

4.1.4 Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

ВКР выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом-бакалавром в течение всего срока обучения в процессе освоения учебных дисциплин и прохождения учебной, производственной и преддипломной практик.

Время выступления на защите должно составлять не более 10 минут. В своем докладе он раскрывает актуальность выбранной темы, основную цель и обусловленные ею конкретные задачи, освещает научную новизну результатов исследования, обосновывает положения, выносимые на защиту и их практическое использование. Научно-практическую значимость исследования студент-бакалавр подтверждает полученными результатами. Завершается выступление выводами, сделанными в работе. Доклад должен сопровождаться иллюстративными материалами. Рекомендуется использование презентаций в форме слайдов (PowerPoint), а также предоставление раздаточного материала.

4.1.5 Методические рекомендации для преподавателей

Окончательный вариант работы должен быть представлен научному руководителю не позднее, чем за 2 недели до намеченной даты защиты.

Решение о допуске к защите принимает руководитель ВКР.

Рекомендуется проведение предзащиты ВКР на кафедре.

Работа должна быть проверена в системе поиска текстовых заимствований не позднее, чем за 14 дней до защиты. Оригинальный текст в выпускной работе должен составлять не менее 70 %. К работе прилагается справка или результаты проверки включаются в отзыв научного руководителя.

Причины, по которым студент-бакалавр не может быть допущен к защите:

- наличие задолженностей или неудовлетворительных оценок по пройденным учебным дисциплинам;
- несоответствие темы выполненной работы теме, утвержденной приказом.

4.2 Информационное обеспечение ГИА

4.2.1 Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- <http://znanium.com>

4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

- Habrahabr.ru
- Citforum.ru

4.2.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft Visual Studio
- Microsoft Windows Professional 7 Russian
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian
- Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian
- Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10, 8

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области информационные системы и технологии и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информационных систем и технологий.

4.3.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность преподавателей связана с информационными технологиями. Направления научных и прикладных работ имеют непосредственное отношение к содержанию и требованиям дисциплины.

Преподаватель участвует в научно-исследовательской работе кафедры, в семинарах и конференциях по направлению исследований кафедры в рамках своей дисциплины. Руководит научно-исследовательской работой студентов, систематически выступает на региональных и международных научных конференциях, публикует научные работы.

4.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в данной области.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года в соответствующей области, либо в области педагогики.

4.4. Материально-техническое обеспечение ГИА

Для реализации учебного процесса по дисциплине требуется следующее материально-техническое обеспечение:

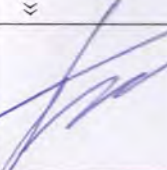





Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер (9 шт.); - ЖК монитор 19” (9 шт.); - столы компьютерные (9 шт.); - учебные столы (8 шт.), стулья (25 шт.).

5. Вносимые изменения и утверждения

5.1 Внесение изменений в рабочую программу учебной дисциплины

Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу учебной дисциплины

п.п.	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой	«Согласовано» председатель УМК филиала
1.	титульный лист	09.01.18	Наименование кафедры читать в следующей редакции: Кафедра машиностроения и информационных технологий		
2	4.2.1	01.10.2018	Дополнить электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» http: //biblio-online.ru		
3	Титульный лист	01.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»		

5.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год
 Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном
 году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. каф. ИТ	«Согласовано» председатель УМК филиала
2017/2018	<i>оп. [подпись]</i>	<i>[подпись]</i>
2018/2019	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>
2019/2020	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>
2020/2021	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>
2021/2022	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>
2022/2023	<i>[подпись]</i>	<i>[подпись]</i>