Современный Технический Университет
Автономная некоммерческая организация
высшего образования
Россия, 390048, г.Рязань, ул. Новоселов, д. 35 а
Тел. Факс (4912) 30-06-30, (4912) 30-08-30

ОДОБРЕНО
заседанием Ученого совета
Протокол № 6 от 26.06.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0238E87300B5B376BD468535C8C6DB5AB4
Владелец: ШИРЯЕВ АЛЕКСЕЙ ГЕОРГИЕВИЧ
Действителен: с 16.12.2025 до 16.03.2027

УТВЕРЖДАЮ
Ректор «Современного
технического Университета»
_____ А. Г. Ширяев
«26» июня 2026 г.

ПРОГРАММА

Итоговая аттестация

Направление подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) **Системы автоматического проектирования**

Уровень образования

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ - УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА

Форма обучения **– очно-заочная**

Рязань, 2026

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО, реализуемой в Современном техническом университете, требованиям ФГОС ВО.

Программа итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; «Порядком проведения итоговых экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ», утвержденным приказом СТУ от 28.06.2025 протоколом № 6, а также иными локальными нормативными актами СТУ.

К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

1.1. Итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Системы автоматического проектирования включает:

– защиту выпускной квалификационной работы.

Результаты каждого аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

1.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1. Типы задач профессиональной деятельности выпускника.

Основной профессиональной образовательной программой предусматривается подготовка выпускника к следующим типам задач профессиональной деятельности:

а) производственно-технологический (основной);

б) организационно-управленческий;

в) проектный.

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности (в соответствии с реестром Минтруда)	Наименование и код профессионального стандарта	Типы задач профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО)	Основная цель вида профессиональной деятельности	Наименование вида профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);	"Программист", код 06.001	Проектный	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	Разработка программного обеспечения	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
	"Администратор баз данных", код 06.011	Производственно-технологический	Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем	Поддержка эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организациях	Автоматизированные системы обработки информации и управления
	"Системный аналитик", код 06.022	Организационно-управленческий	Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее -ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла	Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий	Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Наименование области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом)					
Код и наименование профессионального стандарта: 06.001 "Программист", утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист"					
D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
			Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
Код и наименование профессионального стандарта: 06.011 "Администратор баз данных", утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. N 647н "Об утверждении профессионального стандарта "Администратор баз данных"					
B	Оптимизация функционирования БД	5	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД	B/01.5	5
		5	Оптимизация производительности БД	B/03.5	5
C	Предотвращение потерь и повреждений данных	5	Разработка регламентов резервного копирования БД	C/01.5	5
		5	Проведение процедуры восстановления данных после сбоя	C/06.5	5
		5	Настройка работы	C/11.5	5

			программно-аппаратного обеспечения БД		
D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД	D/01.6	6
		6	Оптимизация работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД	D/03.6	6
		6	Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	D/06.6	6
06.022 "Системный аналитик", утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2014 г. N 809н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик"					
C	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц	C/03.6	6
		6	Постановка целей создания системы	C/04.6	6
		6	Разработка концепции системы	C/05.6	6
		6	Разработка технического задания на систему	C/06.6	6
		6	Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества	C/11.6	6
		6	Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	C/12.6	6

1.3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

1.3.1. Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать методики сбора и обработки информации; УК-1.2 Знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; УК-1.3 Знать метод системного анализа УК-1.4 Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; УК-1.5 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; УК-1.6. Владеть методикой системного подхода для решения поставленных задач УК-1.7 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;
Разработка и реализация проектов	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. Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; УК-2.2. Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; УК-2.3 Знать основные методы оценки разных способов решения задач; УК-2.4. Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; УК-2.5 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; УК-2.6 Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, УК-2.7 Обладает навыками работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное	УК-3.1. Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; УК-3.2. Знать основные понятия и методы

	взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	конфликтологии; УК-3.3. Знать базовые технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии УК-3.4. Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; УК-3.5. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; УК-3.6. Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; УК-4.2. Знать правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.3. Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; УК-4.4. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках УК-4.5. Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; УК-4.6. Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; УК-4.7. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте УК-5.2. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте УК-5.3. Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.4. Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6. Способен управлять своим временем,	УК-6.1. Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; УК-6.2 Знать основные методики самоконтроля,

(в том числе здоровьесбережение)	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УК-6.3. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; УК-6.4. Уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения УК-6.5. Владеть методами управления собственным временем; УК-6.6. Владеть технологиями приобретения. использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; УК-6.7. Владеть 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. Знать виды физических упражнений; УК-7. Знать роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; УК-7.3. Знать научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.4. Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; УК-7.5. Уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.6. Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; УК-8.2. Знать причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; УК-8.3. Знать принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.4. Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; УК-8.5. Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности

		и принимать меры по ее предупреждению УК-8.6. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; УК-8.7. Владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Рассчитывает, оценивает и анализирует основные производственно-экономические показатели как в профессиональной деятельности, так и в иных областях жизнедеятельности УК-9.2. Экономически обосновывает необходимость и целесообразность принятия решений в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Анализирует причины, способствующие возникновению и проявлению экстремизма, терроризма, коррупции УК-10.2. Выбирает способы поведения с учетом требований законодательства УК-10.3. Выявляет проблемы, связанные с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции

1.3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности ОПК-1.4. Может создавать математические и информационные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере ОПК-1.5. Знает основные методы искусственного интеллекта для анализа сложных естественных и искусственных систем и готов использовать их в инновационной деятельности

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1.Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Умеет применять основные правила оформления стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, а также технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-	ОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов

планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2. Умеет анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития IT, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.3. Владеет навыками разработки технических заданий
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2. Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3. Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2. Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы , интегрировать программные модули ОПК-8.3. Владеет языком программирования ОПК-8.4. Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы
ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач ОПК-9.2. Умеет находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ОПК-9.3. Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

1.3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Наименование вида профессиональной деятельности	Код и наименование обязательной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обязательной профессиональной компетенции	Основание (наименование и код профессионального стандарта или анализ требований, опыта, проведения консультаций с работодателями)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Поддержание эффективной работы баз данных обеспечивающих функционирование информационных систем в организации	ПК-2 Оптимизация функционирования БД	ПК-2.1 Умеет осуществлять мониторинг работы БД, в том числе различными автоматизированными средствами; ПК-2.2 Владеет навыками применения на практике базовых средств резервного копирования/восстановления для установленной БД; навыками проведения процедуры восстановления данных после сбоя; ПК-2.3 Умеет обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчетов; ПК-2.4 Знает языки и системы программирования БД, методы статистических исследований результатов испытаний, основы статистического анализа; ПК-2.5 Имеет навыки первоначальной установки программного обеспечения БД и настройки компонентов программно-аппаратного обеспечения БД; ПК-2.6 Знает основные критерии (показатели) работы БД и умеет применять методы оптимизации производительности БД, контролировать полученные результаты	"Администратор баз данных", код 06.011
Администрирование информационно-коммуникационных	ПК-4 Обслуживание сетевых устройств информационно-	ПК-4.1 Владеет навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем; ПК-4.2 Владеет навыками разработки планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных	"Администратор баз данных"; код 06.011

(инфокоммуникационных) систем	коммуникационной системы	систем ПК-4.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем ПК-4.4 Знает принципы прогнозирования потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; ПК-4.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев; ПК-4.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	
Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем	ПК-5 Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы	ПК-5.1 Обладает навыками выполнения работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы; ПК-5.2 Обладает навыками планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем; ПК-5.3 Умеет осуществлять обновление программного обеспечения серверных операционных систем; ПК-5.4 Знает общие принципы прогнозирования потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем; ПК-5.5 Умеет осуществлять планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев; ПК-5.6 Знает принципы определения потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования серверов и серверных операционных систем	"Системный аналитик", код 06.022

Создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике	ПК-8 Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	ПК-8.1 Знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности; ПК-8.2 Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД; ПК-8.3 Умеет настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями; ПК-8.4 Умеет разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных; ПК-8. 5 Знает способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа; ПК-8.6 Знает программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности; ПК-8.7 Владеет навыками создания и настройки автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	"Администратор баз данных", код 06.011
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике	ПК-7 Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-7.1. Знает современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-7.2. Обладает навыками согласования и утверждения требований к ИС на основе разработки модели бизнес-процессов заказчика ПК-7.3. Обладает навыками разработки архитектурной спецификации, проектирования и дизайна ИС; навыками применения инструментов и методов проектирования и верификации структуры базы данных ИС ПК-7.4. Обладает навыками организационного и технологического обеспечения кодирования на языках программирования ПК-7.5. Знает способы управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления) ПК-7.6. Умеет распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение	"Администратор баз данных", код 06.011

		поручений ПК-7.7. Готов к организации научно-исследовательских работ; способен самостоятельно проводить научные исследования	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Разработка программного обеспечения	ПК-1 Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-1.1 Может осуществлять оценку общей возможностей реализации требований, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; ПК-1.2 Имеет навыки оценки и согласования требований к программному обеспечению и сроков выполнения поставленных задач; ПК-1.3 Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; ПК-1.4 Имеет навыки разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; ПК-1.5 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; ПК-1.6 Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; ПК-1.7 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	"Программист", код 06.001
Создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике	ПК-3 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующ	ПК-3.1 Знает языки программирования и работы с базами данных, основы современных операционных систем, систем управления базами данных, основы программирования; ПК-3.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования; ПК-3.3 Умеет применять навыки кодирования на языках программирования при разработке кода ИС; ПК-3.4 Может разрабатывать части руководства пользователя, администратора и программиста к модифицированным элементам типовой ИС; ПК-3.5 Умеет устанавливать и настраивать СУБД;	"Программист", код 06.001

	их задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-3.6 Знает основы системного администрирования; основы администрирования СУБД; ПК-3.7 устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС; устанавливать и настраивать оборудование, необходимое для работы ИС	
Профессиональная деятельность в области разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем управления производством;	ПК-6 Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-6.1 Умеет выполнять расчеты для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами; ПК-6.2 Знает принципы оформления текстовой и графической части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами; ПК-6.3 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами; ПК-6.4 Владеет навыками анализа частного технического задания на предпроектное обследование объекта автоматизации; ПК-6.5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки текстовых частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами; ПК-6.6 Умеет осуществлять выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на автоматизированную систему управления технологическими процессами; ПК-6.7 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами	"Системный аналитик"; код 06.022
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок			"Системный аналитик", код 06.022

Профессиональные компетенции обучающихся, определяемые образовательной организацией самостоятельно. Индикаторы достижения самостоятельно установленных компетенций

Наименование вида профессиональной деятельности	Код и наименование самостоятельно установленной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения самостоятельно установленной профессиональной компетенции	Основание (наименование и код профессионального стандарта или анализ требований, опыта, проведения консультаций с работодателями)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Поддержание эффективной работы баз данных обеспечивающих функционирование информационных систем в организации	ПКС-1 Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	ПКС-1.1 Знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности; ПКС-1.2 Умеет выявлять угрозы безопасности на уровне БД; ПКС-1.3 Умеет настраивать параметры инструментов системы безопасности в соответствии с установленными критериями; ПКС-1.4 Умеет разворачивать и настраивать программно-аппаратные средства защиты данных; ПКС-1.5 Знает способы и методы несанкционированного доступа к данным и механизмы противодействия попыткам несанкционированного доступа; ПКС-1.6 Знает программно-технические средства защиты данных от несанкционированного доступа, их возможности; ПКС-1.7 Владеет навыками создания и настройки автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	"Администратор баз данных", код 06.011
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Проектно-исследовательская	ПКС-2 Концептуальное,	ПКС-2.1 Имеет навыки разработки бизнес-требований к системе; ПКС-2.2 Умеет ставить цели создания системы;	"Системный аналитик", код 06.022

деятельность в области информационных технологий	функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПКС-2.3 Может разработать концепцию и техническое задание на систему; ПКС-2.4 Умеет формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения; ПКС-2.5 Может осуществлять сопровождение приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию системы ПКС-2.6 Может разрабатывать технико-экономическое обоснование; ПКС-2.7 Знает методы концептуального проектирования, основы теории управления бизнес-процессами, основы теории ключевых показателей деятельности	

2. МЕСТО ИА В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» относится к обязательной части ОПОП программы бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника установлена направленность (профиль) программы – Системы автоматизированного проектирования.

Трудоемкость блока в соответствии с требованиями ФГОС ВО – 9 з.е.

В структуру блока входит подготовка к сдаче и сдача итогового экзамена и выполнение и защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Общая трудоемкость к подготовке сдачи и сдача итогового экзамена, а также выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 9 з.е., 324 ч., в том числе:

контактная работа – 12,25 ч. (консультации обучающегося с руководителем ВКР – 12 ч., процедура защиты ВКР – 0,25 ч);

самостоятельная работа – 311,75 ч.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в следующих областях профессиональной деятельности:

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);

06.001 Программист (Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения);

06.011 Администратор баз данных (Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем);

06.022 Системный аналитик (Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее -ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла)

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.1. По итогам защиты выпускной квалификационной работы проверяется уровень сформированности у выпускника следующих компетенций:

Компетенции обучающихся, проверяемые при подготовке и защите выпускной квалификационной работы

Код	Содержание
Регламентированные ФГОС ВО	
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	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-3	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7*	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8*	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-9	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7	ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ОПК-8	ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-9	ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.
Профессиональные компетенции (ПК)	
Тип задач профессиональной деятельности: ***производственно-технологический***	
ПК-2	Оптимизация функционирования БД
ПК-4	Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы
ПК-5	Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы
ПК-8	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий	
ПК-7	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
ПК-1	Разработка требований и проектирование программного обеспечения
ПК-3	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК-9	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

*Итоговый уровень сформированности компетенций УК-7 и УК-8 оценивается на основе положительных результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана (Физическая культура и спорт и Безопасность жизнедеятельности), для которых предусмотрено формирование этих компетенций.

Данные об итоговом уровне сформированности указанных компетенций учитываются при принятии итоговой экзаменационной комиссией решения о присвоении квалификации по результатам итоговой аттестации и выдаче выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации.

3.2. Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде *дипломной работы.*

По всем уровня высшего образования ВКР может выполняться на основе и в соответствии с требованиями Положения СТУ.

3.3. Структура выпускной квалификационной работы, требования к ее оформлению, порядок выполнения и представления на государственную аттестационную, а также порядок защиты ВКР определяются локальными актами университета.

3.4. Темы ВКР по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника могут быть сформулированы следующим образом:

1.Разработка автоматизированных информационно-аналитических, справочных и экспертных систем.

2.Интеллектуальные программные комплексы и системы анализа и прогнозирования финансово-экономических, экологических, физических процессов с использованием нейросетевых технологий.

3.Разработка самообучающихся систем.

4.Разработка электронных обучающих курсов и образовательных систем, программ тренажёров.

5.Разработка мобильных приложений и игр (на различных платформах).

6.Автоматизация документооборота предприятий.

7.Разработка автоматизированной системы оформления заявок на оказание услуг на примере предприятия (в любой отрасли).

8.Разработка информационной подсистемы автоматизированной обработки документов предприятия.

9.Разработка автоматизированной информационной системы учёта и анализа деятельности предприятия.

10.Разработка проекта электронного магазина для предприятия (название).

11.Разработка информационной подсистемы управления продажами на примере предприятия (название).

12.Разработка и внедрение информационной подсистемы для работы с клиентами на примере предприятия (название).

13.Разработка и внедрение информационной подсистемы учета выпуска продукции на примере предприятия (название).

14.Разработка Web-представительства компании на примере (название).

15.Проектирование корпоративной сети на примере предприятия (название).

16.Разработка сайта для предприятия (название).

17.Разработка системы управления заказами на предприятии (в любой отрасли).

18.Разработка интернет-магазина по продаже комплектующих (в любой отрасли).

19.Разработка системы автоматизации планирования и учета продаж организации

(в любой отрасли) Автоматизация магазина по продаже запчастей (в любой отрасли).

20.Разработка Web-приложения (в любой отрасли).

3.5. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

При подготовке и защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и владения, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

№	Наименование и описание критериев оценивания	Коды компетенций, проверяемых с помощью критерия
Раздел 1. Критерии оценивания выполнения ВКР		
1.	**Обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач, других методологических компонентов ВКР** обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач работы; актуальность и полнота раскрытия заявленной темы; соответствие названия работы, заявленных цели и задач содержанию работы.	УК-1,2
2.	**Логичность и структурированность текста работы** логика написания и наличие всех структурных частей работы; качество обзора литературы по теме исследования; качество представления эмпирического материала; взаимосвязь между структурными частями работы, теоретическим и практическим содержанием; полнота и актуальность списка литературы.	УК-1
3.	**Качество анализа и решения поставленных задач** умение сформулировать и грамотно изложить задачи ВКР и предложить варианты ее решения; полнота реализации задач.	УК-2, ОПК-1
4.	**Качество и адекватность подбора используемого инструментария, анализа и интерпретации полученных эмпирических данных** Соответствие инструментария целям и задачам исследования; умение описывать результаты, их анализировать, интерпретировать, делать выводы.	УК-1,2, ПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9
5.	**Исследовательский характер ВКР**	УК-3, УК-6,

	самостоятельный подход к решению поставленной проблемы/задачи; разработка собственного подхода к решению поставленной стандартной/нестандартной задачи.	ОПК-5,6 ПК-2,3
6.	**Практическая направленность ВКР** связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с международной и/или российской практикой; разработка практических рекомендаций, возможность использовать результаты в профессиональной деятельности	УК-9, УК-10, ОПК-1,2,3,4,5,6 ПК-2,3,4,5,6,7,8,9
7.	**Качество оформления работы** Соответствие качества оформления ВКР требованиям, изложенным в локальных нормативных актах университета (требования к шрифту, размеру полей, правильное оформление отдельных элементов текста - абзацев текста, заголовков, формул, таблиц, рисунков - и ссылок на них; соблюдение уровней заголовков и подзаголовков; наличие в тексте ссылок на работы и источники, указанные в списке литературы и др.)	УК-1, УК-2, УК-7, УК-8
Раздел 2. Критерии оценивания защиты ВКР		
1.	**Качество доклада по выполненному исследованию** умение представить работу, изложив в ограниченное время основные задачи и полученные результаты.	УК-4
2.	**Полнота и точность ответов на вопросы** Соответствие содержания ответа заданному вопросу, использование в ответе ссылок на научную литературу, статистические данные, практическую значимость и др.	УК-4, УК-5
3.	**Презентация работы** Качество электронной презентации результатов ВКР. Умение визуализировать основное содержание работы, отражать в виде логических схем главное в содержании текста, иллюстрировать полученные результаты.	УК-4

Оценка ВКР осуществляется в два этапа.

Этап 1. Предварительное оценивание ВКР.

Предварительное оценивание ВКР осуществляется на основе

— отзыва научного руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы;

— справки о результатах проверки на объем неправомерных заимствований.

Требования к оригинальности текста при проверке на объем заимствования:

— Дипломная работа – не менее 60%;

Этап 2. Оценка ВКР экзаменационной комиссией.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстоять, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы, основываясь на критериях, указанных в разделе 1 (критерии оценивания выполнения ВКР) и разделе 2 (критерии оценивания защиты ВКР) таблицы.

Экзаменационная комиссия выставляет единую оценку, согласованную всеми членами комиссии, по 4 уровням.

Критерии выставления оценок:

– Оценка «отлично» выставляется, если выпускник выполнил ВКР в соответствии со всеми требованиями; правильно сформулированы цели, задачи исследования; в тексте и докладе показаны глубокие и прочные знания по теме исследования; правильно применены теоретические положения при анализе и интерпретации эмпирического материала; при ответе на вопросы комиссии продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; ВКР обладает научной новизной и/или имеет практическое значение;

– Оценка «хорошо» выставляется, если выпускник обладает достаточно полным знанием материала по теме исследования; его ответ представляет грамотное изложение материала по существу избранной темы; отсутствуют существенные неточности в ответах на вопросы; правильно применены теоретические положения при анализе и интерпретации эмпирического материала; сделан логичный вывод; работа имеет практическое значение.

– Оценка «удовлетворительно» выставляется, если выпускник имеет общие знания основного материала ВКР без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; анализ эмпирического материала сводится к его описанию; при помощи наводящих вопросов ответы на вопросы комиссии доводятся до конца.

– Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выпускник не раскрыл содержание заявленной темы ВКР; допустил существенные ошибки в процессе изложения аналитической и эмпирической составляющих ВКР; не умеет выделить главное, интерпретировать полученные результаты и сделать вывод; ни один вопрос, заданный комиссией, не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Оценки по защите выпускных квалификационных работ выставляются членами итоговой аттестации на закрытом заседании и объявляются выпускникам в день защиты ВКР после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

Современный Технический Университет
Автономная некоммерческая организация
высшего образования
Россия, 390048, г.Рязань, ул. Новоселов, д. 35 а
Тел. Факс (4912) 30-06-30, (4912) 30-08-30

Приложение 1
Титульный лист к бакалаврской работе

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Современный технический университет»

Кафедра гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Выпускная квалификационная
работа допущена к защите
заведующий кафедрой
_____
«____»_____ 202_ г.

Выпускная квалификационная работа
(бакалаврская работа)

_____
(название темы ВКР без кавычек)

Уровень высшего образования *бакалавриат*

Специальность *09.03.01* *Информатика и вычислительная техника*

Направленность (профиль) *Системы автоматизированного проектирования*

Выполнил обучающийся гр. *(№ группы)* _____ *(Фамилия, Имя, Отчество полностью)*

Научный руководитель _____(ученая степень, звание, Фамилия ИО)

Рязань 202_