

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

«Утверждаю»



Проректор по УМР

О.М. Вальц

«07» сентября 2017 г.

## **ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: **27.03.04 – Управление в технических системах**

Профиль подготовки: **Информационные технологии в управлении**

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Санкт-Петербург  
2017

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.04 Управление в технических системах и профилю подготовки Информационные технологии в управлении.

Основным документом для разработки рабочей программы является рабочий учебный план направления 27.03.04 Управление в технических системах.

Учебные и методические материалы по итоговой аттестации размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

**Разработчик:**

Литвинов В.Л., кандидат технических наук, доцент

**Рецензент:**

Смирнова Н.А., зам. генерального директора ПО «Ленстройматериалы», кандидат технических наук, доцент

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий и безопасности «06» сентября 2017 года, протокол №1.

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (ВКР) определяются на основании действующего Положения об итоговой аттестации выпускников, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, а также ФГОС ВО в части требований к результатам освоения ОПОП бакалавриата.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) бакалавриата выполняется в виде дипломного проекта в период прохождения дипломного проектирования и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится бакалавр (научно-исследовательской, инновационной).

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- анализ получаемой полевой и лабораторной информации с использованием современной вычислительной техники;
- проектирование и проведение производственных (в том числе специализированных) работ;
- обработка и анализ получаемой производственной информации, обобщение и систематизация результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии;
- разработка нормативных методических и производственных документов.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускник бакалавриата должен подтвердить обладание следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями (ОК, ОПК, ПК):

Код компетенции	Характеристика проверяемых компетенций
	<b>Общекультурные компетенции</b>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	<b>Общепрофессиональные компетенции</b>
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
	<b>Профессиональные компетенции</b>
	<b>Научно-исследовательская деятельность:</b>
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
	<b>проектно-конструкторская деятельность:</b>
ПК-4	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
	<b>производственно-технологическая деятельность</b>
ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-9	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования
ПК-10	готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
ПК-12	способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства
	<b>МОНТАЖНО-НАЛАДОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>
ПК-13	готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов
ПК-14	способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления
	<b>Сервисно-эксплуатационная деятельность</b>
ПК-15	способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств
ПК-16	готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей
ПК-17	готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления
ПК-18	способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения
	<b>Организационно-управленческая деятельность</b>
ПК-19	способностью организовывать работу малых групп исполнителей
ПК-20	готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-22	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

Итоговые аттестационные испытания, входящие в перечень испытаний итоговой аттестации, не могут быть заменены оценкой на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

К аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой аттестации, допускается лицо, завершившее теоретическое и практическое обучение по основной образовательной программе по направлению бакалавриата 27.03.03 – Системный анализ и управление.

Выпускнику, успешно прошедшему все установленные виды аттестационных испытаний, входящих в итоговую аттестацию АНО ВО «СЗГУ», присваивается квалификация (степень) «бакалавр» и выдается диплом установленного образца о высшем образовании.

## II. ПРОГРАММА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 2.1. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника университета являются:

Шифр и наименование направления 27.03.04 – <i>Управление в технических системах</i>	
Профиль	Объекты деятельности
Информационные технологии в управлении	<i>Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания.</i>

Бакалавр должен быть готов к видам деятельности, которые выделяются в соответствии с его назначением и местом в системе управления:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в достижении бакалавром необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как высококвалифицированному специалисту, успешно воздействовать на объекты управленческой деятельности и добиваться высоких технико-экономических показателей их развития в долгосрочной перспективе.

Сопутствующими задачами выпускной квалификационной работы являются:

- выявление недостатков знаний, умений и навыков, препятствующих адаптации высококвалифицированного специалиста к профессиональной деятельности в области технологии транспортных процессов на предприятиях различного профиля, включая предприятия малого бизнеса;
- определение квалификационного уровня высококвалифицированного специалиста в сфере системного анализа;
- подготовка конкретного плана мероприятий по совершенствованию управленческой деятельности.
- создание основы для последующего роста квалификации бакалавра в выбранной им области приложения знаний, умений и навыков и др.

Для достижения поставленных задач бакалавр должен:

- определить сферу исследования деятельности предприятия в соответствии с собственными интересами и квалификацией;
- выбрать тему выпускной квалификационной работы;
- обосновать актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы, сформировать цель и задачи исследований, определить предмет и объект исследований;
- изучить и проанализировать теоретические и методологические положения, нормативно-техническую документацию, статистические (фактографические) материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой; определить целесообразность их использования в ходе проектирования;
- выявить и сформировать проблемы развития объекта исследований, его подразделений, определить причины их возникновения и факторы, способствующие и препятствующие их разрешению, дать прогноз возможного развития событий и учесть возможные риски;
- оценить целесообразность использования для достижения цели ВКР экономико-математических, статистических и логико-структурных методов исследования;
- обосновать направления решения проблем развития объекта исследования, учитывать факторы внутренней и внешней среды;
- оформить результаты выпускной квалификационной работы в соответствии с действующими стандартами и требованиями нормоконтроля.

## **2.2. Квалификационные требования и характеристика выпускной квалификационной работы**

Бакалавр должен:

- знать основные категории экономической науки и социологии, понимать суть методов системного анализа и управления, владеть методами численного и математического анализа, владеть методами статистического анализа;
- уметь использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях и на предприятиях различного профиля в условиях

экономики информационного общества.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения бакалавров в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний и эффективное применение знаний, умений, навыков по направлению подготовки и решение конкретных задач в сфере организационно - управленческой деятельности.

Выпускная квалификационная работа является результатом самостоятельной творческой работы студента. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника, способности выполнять свои будущие обязанности на предприятии. Если выпускная квалификационная работа выполнена на высоком теоретическом и практическом уровне, она должна быть представлена руководству предприятия, на материалах которого проведены исследования, для принятия решения о возможности внедрения разработанных мероприятий.

### **2.3. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Разработка элементов управления корпоративной информационной системы предприятия.

В рамках этого направления изучается структура предприятия, бизнес-процессы структурных подразделений. На основании таких обследований разрабатывается информационно-логическая модель информационной системы и необходимое программное обеспечение.

2. Разработка элементов управления информационной Web-ориентированной системы электронной коммерции.

По этой тематике выполняются выпускные квалификационные работы, направленные на создание информационной системы, предоставляющей участникам системы следующие возможности:

- производителям и поставщикам товаров и услуг различных категорий - выставлять в Интернете товары и услуги, а также принимать и обрабатывать заказы клиентов;
- покупателям (клиентам) - просматривать с помощью стандартных-браузеров информацию (каталоги, прайс-листы и т. д.) о предлагаемых товарах и услугах, оформлять на них заказы (заявки, запросы) и получать заказанные товары (услуги).

3. Разработка элементов управления информационной системы электронного документооборота.

В это направление входят выпускные квалификационные работы, связанные с автоматизацией многопользовательских систем, сопровождающих процесс управления работой иерархической организации с целью обеспечения выполнения этой организацией своих функций. При этом предполагается, что процесс управления опирается на человеко-читаемые документы, содержащие инструкции для сотрудников организации, необходимые к исполнению..

4. Разработка элементов информационной системы управления взаимоотношениями с клиентами.



Создается прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками (клиентами), в частности, для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путём сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов

5. Разработка элементов управления корпоративной (локальной) сети предприятия.

В рамках этой тематики выполняются выпускные квалификационные работы по совершенствованию телекоммуникационных сетей предприятия или его подразделения, объединяющих в единое информационное пространство все структурные подразделения и офисы.

#### **2.4. Порядок выполнения и представления в аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы**

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты по отдельным разделам.

Руководитель назначается выпускающей кафедрой перед началом производственной (преддипломной) практики. Консультант назначается профильной кафедрой на основании задания на выполнение учебной работы по консультированию студента по соответствующему разделу работы.

Руководитель выпускной квалификационной работы обозначает тему и выдает студенту задание на выпускную квалификационную работу.

Консультанты по отдельным разделам выпускной квалификационной работы проводят консультации с учетом темы и задания на выпускную квалификационную работу. Заведующие кафедрами, где работают консультанты, до начала выполнения выпускных квалификационных работ разрабатывают расписание консультаций на весь период выполнения работ и доводят его до сведения студентов.

Студент подает заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой с просьбой закрепить за ним выбранную тему выпускной квалификационной работы.

Тема выпускной квалификационной работы с назначением руководителя утверждаются приказом ректора до начала срока, отведенного на выполнение выпускной квалификационной работы учебным планом по направлению подготовки.

В случае необходимости изменения или уточнения темы или руководителя отдел по работе со студентами на основании представления кафедры вносит проект с предлагаемыми изменениями, но не позднее, чем за месяц до защиты выпускной квалификационной работы.

Консультанты по специальным разделам выпускной квалификационной работы также должны подтвердить их готовность или дать свои замечания.

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во много

зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы. При этом рекомендуется план выполнения выпускной квалификационной работы, который включает следующие мероприятия:

1. Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение на кафедре.

2. Подбор литературы и представление ее списка руководителю ВКР от кафедры не позднее начала последнего семестра обучения;

3. Написание и представление руководителю ВКР от кафедры введения и первой главы выпускной квалификационной работы;

4. Доработка первой главы с учетом замечаний руководителя, написание и представление второй и третьей главы выпускной квалификационной работы;

5. Завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее руководителю ВКР от кафедры не позднее, чем за один месяц до ориентировочной даты защиты выпускной квалификационной работы;

6. Оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте и представление его руководителю ВКР в согласованные с ним сроки.

Для получения дополнительной объективной оценки квалификации бакалавра проводится внешнее рецензирование выпускной квалификационной работы специалистом в соответствующей области знаний. Рецензент назначается выпускающей кафедрой из числа научно-педагогических работников университета, не работающих на кафедре, выпускающей бакалавра, а также из числа специалистов предприятий, организаций и учреждений - заказчиков кадров соответствующего профиля. За рецензентом закрепляют, как правило, не более десяти рецензируемых работ. Рецензирование большего количества работ одним рецензентом допускается только с разрешения проректора по УМР.

Законченная выпускная квалификационная работа подвергается нормоконтролю и предоставляется студентом на выпускающую кафедру не позднее, чем за 10 дней до установленного срока защиты. При необходимости выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Выпускная квалификационная работа может быть допущена к защите на основе следующих документов:

- резюме бакалавра-выпускника;
- заказ предприятия на выполнение выпускной квалификационной работы;
- отзыв руководителя выпускной квалификационной работы;
- справка о результатах внедрения решений, разработанных в выпускной квалификационной работе;
- справка о публикациях по результатам исследований бакалавра-выпускника;
- доклад бакалавра-выпускника к защите выпускной квалификационной

работы.

### **III. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **3.1. Порядок проведения аттестации**

Порядок проведения итоговой аттестации доводится до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до начала итоговой аттестации.

К итоговой аттестации допускается лицо, освоившее в полном объеме основную образовательную программу по направлению.

Результаты итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день проведения аттестации после оформления протоколов заседаний аттестационных комиссий.

В рамках утвержденных сроков проведения итоговой аттестации выпускающая кафедра составляет и согласовывает с Учебно-методическим управлением расписание консультаций и работы аттестационных комиссий. Расписание консультаций разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается проректором по учебно-методической работе.

Для проведения защиты ВКР в экзаменационную комиссию должны быть представлены:

- список студентов, допущенных к защите;
- приказ об утверждении состава экзаменационной комиссии;
- зачетные книжки студентов;
- учебные карточки студентов.

ВКР студента, в ходе ее публичной защиты, должна позволить аттестационной комиссии оценить уровень и качество подготовки выпускника и решить вопрос о присвоении ему соответствующей квалификации.

Студент, допущенный к защите ВКР, защищает ее на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседании комиссии должны присутствовать руководители ВКР.

Список студентов, допущенных к защите и график защиты с указанием даты и времени, утверждается проректором по учебно-методической работе и доводится до сведения студентов не позднее чем, за 1 неделю до установленного срока начала работы комиссии.

На заседание экзаменационной комиссии по защите ВКР кафедра представляет на каждого студента:

- выпускную квалификационную работу;
- отзыв научного руководителя и рецензию;
- внешнюю рецензию (если она имеется);

На рассмотрение экзаменационной комиссией могут быть представлены и другие материалы: справки о внедрении результатов научно-исследовательской работы студента, опубликованные научные статьи, материалы научных конференций, в которых участвовал студент и т.п.

Перед защитой председатель экзаменационной комиссии объявляет фамилию студента и тему выпускной квалификационной работы, после чего

студент делает доклад. Продолжительность доклада не должна превышать 10-15 минут.

В ходе защиты члены экзаменационной комиссии знакомятся с пояснительной запиской к ВКР. После выступления студента члены экзаменационной комиссии и присутствующие на защите лица задают ему вопросы по теме работы. Тематика вопросов может выходить за пределы ВКР, но должна оставаться в рамках учебной программы направления подготовки. После завершения ответов на вопросы зачитываются отзыв научного руководителя и рецензия на ВКР.

Студенту должна быть предоставлена возможность ответить на замечания руководителя, рецензента и членов комиссии.

Итоги защиты ВКР подводятся на закрытом заседании экзаменационной комиссии открытым голосованием простым большинством голосов.

При решении вопроса об оценке работы принимается во внимание содержание работы, ее актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, обоснованность выводов и предложений, оценка работы рецензентом, отзыв руководителя, убедительность выступления студента на защите и правильность ответов на вопросы в процессе защиты.

**Оценка «отлично»** выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор производственной деятельности предприятия (организации), логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями.

Работа имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При защите ВКР студент должен показать глубокие знания вопросов темы, свободно использовать данные, полученные в результате проведенного исследования, изложить обоснованные предложения по улучшению деятельности объекта исследования, при этом, используя технические средства, а так же таблицы, схемы, графики и раздаточный материал, убедительно формулировать ответы на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо»** выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, подробный анализ и критический разбор деятельности предприятия (организации), последовательно изложенный материал с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями.

Работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента, но содержит ряд незначительных замечаний. При ее защите студент показывает твердое знание вопросов темы, использует в докладе данные проведенного исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), отвечает на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор деятельности предприятия (организации), в ней

прослеживается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения.

В отзывах руководителя и рецензента имеются серьезные замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется за работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер.

В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите дипломной работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточные материалы.

Решение об оценке ВКР объявляется председателем экзаменационной комиссии публично в тот же день после оформления протоколов заседания комиссии по защите ВКР.

ВКР, представляющая серьезное научное исследование, имеющая важную практическую значимость, может быть рекомендована к внедрению в практику, учебный процесс, к опубликованию статьи и т.д.

В случае оценки ВКР и (или) ее защиты на «неудовлетворительно» экзаменационная комиссия принимает решение о предоставлении студенту возможности повторной защиты этой же работы после ее доработки, или необходимости выполнения ВКР по новой теме, которую определяет выпускающая кафедра.

Решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки и выдаче диплома о высшем образовании установленного образца принимает аттестационная комиссия по положительным результатам итоговой аттестации, оформленных протоколами экзаменационных комиссий.

Решения комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (его заместитель) обладает правом решающего голоса. Все решения аттестационной комиссии и экзаменационных комиссий оформляются протоколами.

Студентам, прошедшим промежуточные аттестации за период обучения с оценкой «отлично» не менее чем по 75% всех дисциплин учебного плана, а по остальным дисциплинам с оценкой «хорошо», и защитившим ВКР с оценкой «отлично», а также проявившим себя в научно-исследовательской и общественной работе, выдается диплом с отличием.

Студентам, завершившим освоение ОПОП и не подтвердившим соответствие подготовки требованиям ФГОС ВПО при прохождении итоговых аттестационных испытаний, выдается справка установленного образца.

Повторные аттестационные испытания назначаются студенту при его восстановлении в университет.

Студентам, не проходившим испытаний итоговой аттестации по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется возможность пройти испытания без отчисления из университета. Им может быть продлен срок обучения до следующего периода работы аттестационных комиссий, но не более чем на один год.

Дополнительные заседания аттестационных комиссий организуются в установленные сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине.

Отчеты о работе аттестационных комиссий заслушиваются на Ученом совете университета и вместе с рекомендациями о совершенствовании качества профессиональной подготовки выпускников представляются учредителю в двухмесячный срок после завершения итоговой аттестации.

### **3.2. Порядок проведения итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи о аттестационного испытания в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- по их желанию аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

#### **IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ**

## **ВЫПУСКНИКА ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС ВО**

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании АК. За основу принимаются следующие критерии:

- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов проектирования в форме плакатов и слайдов.

В процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы степень сформированности компетенций оценивается на трех этапах:

1. Составление отзыва руководителя
2. При рецензировании выпускной квалификационной работы
3. В ходе защиты выпускной квалификационной работы.

Результаты оценивания по каждому этапу итоговой аттестации оформляются в соответствии с приложениями 1 – 4.

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом отзыва научного руководителя и оценки рецензента.



## **V. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫПУСКНИКА**

Оцениваемый показатель	баллы
Соответствие выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям	0 – 40
Убедительность, информативность и логичность доклада выпускника перед комиссией	0 – 20
Наличие и качество иллюстративного материала	0 – 20
Уровень сформированности компетенций	0 – 20
<b>Всего</b>	<b>0 - 100</b>

### **Балльная шкала оценки**

Неудовлетворительно	менее 51
Удовлетворительно	51 – 68
Хорошо	69 – 85
Отлично	86 – 100

### **Балльная шкала оценки выпускной квалификационной работы**

Неудовлетворительно	менее 24
Удовлетворительно	24 – 28
Хорошо	29 – 34
Отлично	35 – 40

## **VI. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИТОГОВЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Апелляция - обжалование студентом выставленной на итоговых аттестационных испытаниях оценки с целью ее улучшения. Апелляция неудовлетворительной оценки не допускается.

Выпускники, прошедшие итоговые испытания, но не согласные с ее результатами, могут подать письменное заявление об апелляции (далее - апелляция) в апелляционную комиссию не позднее следующего дня после прохождения итоговых испытаний.

Информация о количестве поданных заявлений должна быть представлена по каждому направлению подготовки бакалавров. В случае уважительной причины председатель итоговой аттестационной комиссии может принять решение об увеличении срока подачи апелляционного заявления, но не более чем на пять рабочих дней.

Состав апелляционной комиссии должен быть не менее пяти человек, включая лиц из числа профессорско-преподавательского состава, научных работников и представителей работодателей. Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора, который является председателем апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается не позднее 2-х рабочих дней со дня ее подачи в соответствии с Положением. Рассмотрение апелляций не является переэкзаменовкой. Апелляционная комиссия на заседании проверяет правильность оценки результата защиты квалификационной работы.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашается председатель соответствующей итоговой комиссии и выпускник, не согласный с ее решением.

Для рассмотрения вопросов по защите выпускной квалификационной работы секретарь итоговой аттестационной комиссии направляет в апелляционную комиссию вместе с выпускной квалификационной работой отзывы руководителя, протоколы ведения защиты выпускной квалификационной работы и заключение председателя итоговой аттестационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

После рассмотрения апелляции выносится решение апелляционной комиссии о целесообразности повторного прохождения испытания или ее отсутствия.

При возникновении разногласий между членами апелляционной комиссии проводится голосование, по результатам которого принимается решение большинством голосов. Решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом и подписанное председателем данной комиссии, доводится до сведения выпускника (под роспись), подавшего апелляционное заявление, в течение трех дней со дня заседания апелляционной комиссии. В случае неявки выпускника, подавшего апелляционное заявление, составляется акт, который прикладывается к протоколу решения апелляционной комиссии.

Повторное проведение итоговых аттестационных испытаний проводится в присутствии члена апелляционной комиссии и должно быть проведено не позднее периода нормативного срока обучения выпускника, подавшего апелляцию.

Результаты повторного прохождения итоговых аттестационных испытаний апелляции не подлежат.

ЛИСТ

оценивания уровня сформированности компетенций при выполнении  
выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах,  
профиль подготовки – Информационные технологии в управлении

ТЕМА:

Выполнил (а) студент (ка)

Руководитель ВКР:

Код компетенции	Характеристика проверяемых компетенций	Кол-во баллов
<b>Общекультурные компетенции</b>		
ОК-1	Владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-1	Владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
ОПК-3	Способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	
ОПК-6	Способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК-22	Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	
ПК-24	Способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	
ПК-25	Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	

ПК-26	Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	
	<b>Инновационная деятельность:</b>	
ПК-27	Способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	
	<b>ИТОГО БАЛЛОВ</b>	
	<b>ОЦЕНКА</b>	

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Дата \_\_\_\_\_

Примечание:

1. Число компетенций - 10.
2. Начисление баллов за каждую компетенцию: сформирована – 2 балла  
не сформирована – 0 баллов.
3. Общая оценка за сформированность компетенций: 0 - 20.

ЛИСТ

оценивания уровня сформированности компетенций при выполнении  
выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии,  
профиль подготовки – Информационные системы и технологии

ТЕМА:

Выполнил (а) студент (ка)

Рецензент ВКР:

Код компетенции	Характеристика проверяемых компетенций	Кол-во баллов
<b>Общекультурные компетенции</b>		
ОК-1	Владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-1	Владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
ОПК-3	Способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	
ОПК-6	Способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК-22	Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	
ПК-24	Способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	
ПК-25	Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	
ПК-26	Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде	

	презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	
	<b>Инновационная деятельность:</b>	
ПК-27	Способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	
	ИТОГО БАЛЛОВ	
	ОЦЕНКА	

Рецензент ВКР \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Дата \_\_\_\_\_

Примечание:

1. Число компетенций - 10.
2. Начисление баллов за каждую компетенцию: сформирована – 2 балла  
не сформирована – 0 баллов.
3. Общая оценка за сформированность компетенций: 0 - 20.

ЛИСТ

оценивания уровня сформированности компетенций при выполнении  
выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии,  
профиль подготовки – Информационные системы и технологии

ТЕМА:

Выполнил (а) студент (ка)

Председатель комиссии:

Код компетенции	Характеристика проверяемых компетенций	Кол-во баллов
<b>Общекультурные компетенции</b>		
ОК-1	Владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
ОПК-1	Владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий	
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
ОПК-3	Способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	
ОПК-6	Способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
<b>Профессиональные компетенции</b>		
ПК-22	Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	
ПК-24	Способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений	
ПК-25	Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	
ПК-26	Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде	

	презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	
	<b>Инновационная деятельность:</b>	
ПК-27	Способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах	
	ИТОГО БАЛЛОВ	
	ОЦЕНКА	

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Дата \_\_\_\_\_

Примечание:

1. Число компетенций - 10.
2. Начисление баллов за каждую компетенцию: сформирована – 2 балла  
не сформирована – 0 баллов.
3. Общая оценка за сформированность компетенций: 0 - 20.



ЛИСТ

оценивания уровня сформированности компетенций при выполнении  
выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах,  
профиль подготовки – Информационные технологии в управлении  
ТЕМА:

Выполнил (а) студент (ка)

Член комиссии: \_\_\_\_\_ -

Код компетенции	Характеристика проверяемых компетенций
	<b>Общекультурные компетенции</b>
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	<b>Общепрофессиональные компетенции</b>
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
	<b>Профессиональные компетенции</b>
	<b>Научно-исследовательская деятельность:</b>
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и

	разработок
	<b>проектно-конструкторская деятельность:</b>
ПК-4	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
ПК-6	способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
	<b>производственно-технологическая деятельность</b>
ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство
ПК-9	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования
ПК-10	готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
ПК-12	способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства
	<b>монтажно-наладочная деятельность</b>
ПК-13	готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов
ПК-14	способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления
	<b>Сервисно-эксплуатационная деятельность</b>
ПК-15	способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств
ПК-16	готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей
ПК-17	готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

ПК-18	способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения
	<b>Организационно-управленческая деятельность</b>
ПК-19	способностью организовывать работу малых групп исполнителей
ПК-20	готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-22	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

Член

аттестационной комиссии \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Дата \_\_\_\_\_

Примечание:

1. Число компетенций - 25.

2. Начисление баллов за каждую компетенцию: сформирована – 0,8 балла  
не сформирована – 0 баллов.

3. Общая оценка за сформированность компетенций: 0 - 20.