



## Содержание

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации выпускников.....	3
2. Формы проведения государственной итоговой аттестации выпускников.....	3
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	3
4. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций .....	5
5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы .....	14
5.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ.....	14
5.2. порядок выполнения вкр.....	15
5.3. Требования к вкр .....	16
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы .....	24
приложение 1 .....	28
приложение 2 .....	29
приложение 3 .....	31
приложение 4 .....	33
приложение 5 .....	34
приложение 6 .....	35

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Цель проведения государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения выпускниками основной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Задачи государственной итоговой аттестации (далее ГИА):

– выявление уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые способствуют решению профессиональных задач на основе оценки качества подготовки и защиты выпускной квалификационной работы;

– определение уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые способствуют решению профессиональных задач на основе оценки качества освоения дисциплин основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в процессе проведения государственного экзамена.

Выпускник, освоивший ОПОП, должен решать следующие профессиональные задачи по их типу в соответствии с направленностью (профилем) программы:

тип задач: проектный

- выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

тип задач: организационно-управленческий:

- управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

## **2. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Государственная итоговая аттестация выпускников по программе бакалавриата, проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

Организация государственной итоговой аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положения о государственной итоговой аттестации выпускников, освоивших основные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, магистратуры (СМК П 03-05).

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями, персональный состав которых утверждается приказом ректора.

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

Защита бакалаврских работ, в совокупности с решением задач производственной (преддипломной) практики, позволяют дать оценку степени соответствия уровня подготовки бакалавров совокупному ожидаемому результату освоения ОПОП ВО и требованиям компетенций ФГОС ВО направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика в экономике.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

### **1) универсальными:**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **2) общепрофессиональными:**

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, 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-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

### **3) профессиональными:**

ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

ПК-2. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;

ПК-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения;

ПК-4 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;

ПК-5 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;

ПК-6 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;

ПК-7 Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров;

ПК-8 Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;

ПК-9 Способен управлять разработкой ИС среднего и крупного масштаба сложности и принимать участие в инжиниринге предприятий и ИС.

#### 4. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты освоения образовательной программы (код и формулировка компетенции)	Показатель оценивания (индикатор достижения компетенции)	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит, интерпретирует, критически анализирует и синтезирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач	1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования в соответствии с правилами профессиональной этики.	Защита ВКР
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. Определяет совокупность задач в рамках поставленной цели УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения поставленных задач с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и действующих правовых норм	2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов разработки информационной подсистемы, в контексте темы выпускной квалификационной работы.	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами общества для решения поставленных задач УК-3.2. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий	3. Самостоятельность решения на современном уровне задач профессиональной деятельности (практическая ценность выполненной ВКР)	

Результаты освоения образовательной программы (код и формулировка компетенции)	Показатель оценивания (индикатор достижения компетенции)	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
	результат		
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведёт обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведёт обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	4.Стиль изложения ВКР (профессиональность изложения специальной информации), применение научного стиля речи для академического и профессионального взаимодействия.	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Учитывает межкультурное разнообразие в ходе мировоззренческой оценки происходящих процессов в обществе УК-5.2. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории, а также с позиций этики и философских знаний	5.Соблюдение требований при оформлении ВКР, применение современных информационных технологий и профессиональных баз данных для решения практических задач ВКР.	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления своим временем для достижения поставленных целей УК-6.2. Определяет задачи и траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, предпринимает меры по её реализации	6.Оценка выполненной ВКР руководителем работы.  7. Содержательность и логичность доклада при защите ВКР (умение представить работу), применение методов и средств логической аргументации собственной точки зрения по конкретному вопросу.	
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма УК-7.2. Определяет средства и методы физической культуры,	8.Компетентность в области избранной проблемы (глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты ВКР)	

Результаты освоения образовательной программы (код и формулировка компетенции)	Показатель оценивания (индикатор достижения компетенции)	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
	необходимые для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	9. Уровень речевой культуры.	
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1. Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания на безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</p> <p>УК-8.2. Выявляет ситуации, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте и предлагает мероприятия по их предотвращению</p> <p>УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении военных конфликтов, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и	<p>ОПК 1.1. Применяет естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК 1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и</p>		

Результаты освоения образовательной программы (код и формулировка компетенции)	Показатель оценивания (индикатор достижения компетенции)	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
экспериментального исследования в профессиональной деятельности	экспериментального исследования в профессиональной деятельности.		
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Использует программные средства отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Использует программные средства зарубежного 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. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК 3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.		
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации,	ОПК 4.1.Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с		



Результаты освоения образовательной программы (код и формулировка компетенции)	Показатель оценивания (индикатор достижения компетенции)	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	использованием стандартов. ОПК 4.2. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием норм и правил.		
ОПК-5Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК 5.1. Устанавливает программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. ОПК 5.2. Устанавливает аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.		
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК 6.1 Использует методы системного анализа и математического моделирования для анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов ОПК 6.2. Применяет методы теории систем и системного анализа, математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем		
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	ОПК 7.1. Разрабатывает алгоритмы пригодные для создания прикладных программ различных классов;		

Результаты освоения образовательной программы (код и формулировка компетенции)	Показатель оценивания (индикатор достижения компетенции)	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
практического применения	ОПК 7.2. Разрабатывает программы, пригодные для практического применения.		
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК 8.1. Использует основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. ОПК 8.2. Участвует в составлении плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.		
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК 9.1. Применяет инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ОПК 9.2. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимает участие в командообразовании и развитии персонала, проводит презентации, переговоры, публичные выступления		
ПК-1 Способен проводить обследование	ПК 1.1. Проводит обследование организаций, определяет		

Результаты освоения образовательной программы (код и формулировка компетенции)	Показатель оценивания (индикатор достижения компетенции)	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ. ПК 1.2. Выявляет информационные потребности пользователей, собирает исходные данные у заказчика, формирует требования к информационной системе.		
<b>ПК-2</b> Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК 2.1. Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения. ПК 2.2. Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения. ПК 2.3. Применяет методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.		
<b>ПК-3</b> Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПК 3.1. Проектирует архитектуру ИС по видам обеспечения; проверяет (верифицирует) архитектуру ИС. ПК 3.2. Проектирует прототип ИС в соответствии с требованиями заказчика. ПК 3.3. Устраняет обнаруженные несоответствия в проекте ИС.		
<b>ПК-4</b> Способен составлять технико-экономическое	ПК 4.1. Составляет технико-экономическое обоснование проектных		

Результаты освоения образовательной программы (код и формулировка компетенции)	Показатель оценивания (индикатор достижения компетенции)	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	решений информационной системы. ПК 4.2. Составляет техническое задание на разработку ИС, согласовывает требования к ИС с заинтересованными сторонами, запрашивает дополнительную информацию по требованиям к ИС.		
<b>ПК-5</b> Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК 5.1. Применяет методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; современные подходы и стандарты автоматизации организации. ПК 5.2. Готовит описание бизнес-процессов на основе исходных данных; согласовывает с заказчиком описание бизнес-процессов. ПК 5.3. Разрабатывает модели бизнес-процессов; проводит анализ функциональных разрывов и корректирует на его основе существующую модель бизнес-процессов.		
<b>ПК-6</b> Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК 6.1. Принимает участие во внедрении информационных систем. ПК 6.2. Осуществляет анализ входной информации и анализ исходной документации. ПК 6.3. Планирует работы по внедрению ИС. ПК 6.4. Представляет результаты выполнения работ по внедрению ИС		

Результаты освоения образовательной программы (код и формулировка компетенции)	Показатель оценивания (индикатор достижения компетенции)	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
	<p>заинтересованным сторонам.</p> <p>ПК 6.5. Иницирует запросы на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) при внедрении ИС.</p> <p>ПК 6.6. Разрабатывает руководство пользователя ИС, руководство программиста ИС, руководства администратора ИС.</p>		
<p><b>ПК-7</b> Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>	<p>ПК 7.1. Определяет возможности и выполняет настройку ИС.</p> <p>ПК 7.2. Планирует работы по эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.</p> <p>ПК 7.3. Готовит техническую информацию для договоров сопровождения ИС; консультирования заказчика по вопросам использования ИС.</p>		
<p><b>ПК-8</b> Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p>	<p>ПК 8.1. Определяет основные подходы к построению ИТ инфраструктуры предприятия, принципы организации работ по ее построению и управлению; методы проведения обследования (аудита) организаций для последующего построения системы информационной безопасности</p> <p>ПК 8.2. Участвует в</p>		

Результаты освоения образовательной программы (код и формулировка компетенции)	Показатель оценивания (индикатор достижения компетенции)	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
	организации ИТ-инфраструктуры и управления информационной безопасностью		
<b>ПК-9</b> Способен управлять разработкой ИС среднего и крупного масштаба сложности и принимать участие в инжиниринге предприятий и ИС	<p>ПК 9.1. Определяет методы организации проектирования и разработки программных средств разного масштаба сложности.</p> <p>ПК 9.2. Разрабатывает программные приложения требуемого уровня надежности в соответствии с заданными критериями и организовывать процесс их создания; оценивать перспективы реорганизации системы управления предприятием и инжиниринга ИС.</p>		

## **5. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

1. Разработка мобильного приложения по учету клиентов компании.
2. Разработка интернет-представительства предприятия.
3. Разработка интернет приложения для размещения объявлений об объектах недвижимости.
4. Разработка подсистемы планирования технического обслуживания строительной техники.
5. Разработка информационной подсистемы для анализа показаний приборов учёта потребления населением коммунальных услуг.
6. Разработка мобильного приложения для интернет-магазина книг.
7. Разработка информационной подсистемы для учета проектов по разработке программного обеспечения.
8. Автоматизация бизнес-процессов организации сферы автотранспорта
9. Разработка информационной подсистемы хранения электронных документов
10. Разработка Web-ориентированного приложения для автоматизации торговых операций

11. Разработка информационной подсистемы для организации сферы автотранспортных услуг
12. Разработка интернет-витрины для организации сферы продаж
13. Разработка информационной подсистемы для ведения документооборота
14. Разработка информационной подсистемы для заказа расходных материалов
15. Разработка подсистемы учета хозяйственных операций
16. Разработка информационной подсистемы для автоматизации бизнес-процессов
17. Разработка информационной подсистемы обработки заказов
18. Разработка интернет сервиса автоматизации заказов
19. Разработка информационной подсистемы учета поручений
20. Разработка модуля CRM подсистемы
21. Разработка информационно-аналитической подсистемы
22. Разработка мобильного приложения для управления многоквартирным домом
23. Разработка АИС и мобильного приложения для спортклуба
24. Разработка информационной подсистемы управления проектами для организации сферы IT

## **5.2.Порядок выполнения ВКР**

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП бакалавриата выполняется в виде бакалаврской работы в период времени на ее выполнение и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится бакалавр. Бакалаврская работа должна быть представлена в форме рукописи.

Выпускная квалификационная работа выполняется на заключительном этапе обучения в установленные сроки и имеет цель:

– закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных при освоении основной образовательной программы, проверку способностей выпускника к применению этих знаний при решении конкретных профессиональных задач;

– развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования при решении разрабатываемых проблем и вопросов по профилю основной образовательной программы;

– выявление соответствия подготовленности выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

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

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие общие требования: актуальность, конкретность, реальность, практическое применение, обоснование эффективности предлагаемых решений.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач:

а) проектная деятельность:

- выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

б) организационно-управленческая деятельность:

- управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях,

когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

Кафедра прикладной информатики и математики (ПИМ) разрабатывает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых студентам, который утверждается учебно-методической комиссией факультета информационных систем и технологий. Утвержденный перечень тем выпускных квалификационных работ доводится до сведения студентов не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Студенты выбирают тему ВКР из утвержденного перечня и подают на кафедру ПИМ письменное заявление с указанием темы.

По письменному заявлению студента выпускающая кафедра может предоставить возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студентом, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Выбранные темы выпускных квалификационных работ закрепляются за студентами приказом ректора (проректора). Для подготовки выпускной квалификационной работы за студентом приказом ректора (проректора) закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа преподавателей кафедры ПИМ.

ВКР выполняется студентом самостоятельно. Студент самостоятельно пишет выпускную квалификационную работу и оформляет всю необходимую документацию. Ответственность за теоретически и методически правильную разработку и освещение темы ВКР, ее качество, достоверность содержащихся в ней сведений, своевременность представления работы на кафедру целиком и полностью лежит на авторе ВКР.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- определяет задание на преддипломную практику студента с учетом возможностей апробации результатов ВКР в организации;
- выдает задание на ВКР (приложение 2 Положения о ВКР);
- при необходимости оказывает помощь в разработке методологического и методического аппарата исследования;
- оказывает помощь студенту в составлении плана работы, в его координации и уточнении по мере необходимости;
- дает студенту рекомендации по структуре и содержанию ВКР, подбору литературных и иных информационных источников и т. д.;
- проводит предусмотренные расписанием консультации;
- оказывает редакторскую помощь в оформлении текста работы;
- контролирует процесс выполнения работы;
- дает рекомендации по подготовке к предзащите ВКР;
- дает рекомендации по разработке мультимедийной презентации ВКР;
- консультирует выпускников при подготовке к публичной защите в рамках государственной итоговой аттестации;
- готовит отзыв о работе студента над ВКР (приложение 3).

Для контроля за ходом выполнения выпускных квалификационных работ обучающимися на выпускающей кафедре разрабатывается график подготовки и сдачи выпускных квалификационных работ на кафедру. Представление выпускной квалификационной работы на кафедру с отзывом руководителя должно быть осуществлено за 7 календарных дней до даты защиты ВКР.

### **5.3. Требования к ВКР**

Общие требования к содержанию, структуре и оформлению ВКР определяются Положением о выпускных квалификационных работах (СМК П 39-05).

Структура и содержание выпускной квалификационной работы определяются ее целями и



задачами.

Структура выпускной квалификационной работы включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист (приложение 5) является первой страницей выпускной квалификационной работы. Титульный лист должен содержать подпись автора ВКР и руководителя.

После титульного листа располагается задание на ВКР (приложение 2), выданное руководителем и оформленное в соответствии с предъявляемыми требованиями.

В содержании последовательно излагаются названия глав, параграфов и пунктов выпускной квалификационной работы, с указанием страниц, с которых они начинаются. Названия глав, параграфов и пунктов должны точно повторять соответствующие заголовки в тексте.

Во введении должно быть представлено обоснование актуальности темы исследования, сформулирована проблема исследования, цель и содержание поставленных задач, объект и предмет исследования, указаны избранные методы исследования, указано, в чем заключаются практическая значимость полученных результатов.

В основной части излагается материал по теме, приводится анализ информационных источников, решаются задачи, сформулированные во введении.

Основная часть, как правило, состоит из двух–четырёх глав, каждая из которых, в свою очередь, может делиться на 2–4 параграфа. Разделы должны быть соразмерны друг другу, как по структурному делению, так и по объёму.

В теоретической главе выпускной квалификационной работы рассматриваются вопросы, раскрывающие сущность темы, теоретические аспекты, основные понятия, понятийный аппарат, особенности, проблемы и т.д. Она должна включать на основе анализа информационных источников полное и систематизированное изложение состояния проблемы, которой посвящена выбранная выпускником тема ВКР.

В аналитической части выпускной квалификационной работы следует рассмотреть теоретические положения первой главы применительно к практической деятельности в сфере информационных систем.

Рекомендательная часть выпускной квалификационной работы должна отражать основные направления проектной и организационно-управленческой деятельности выпускника в соответствии с темой ВКР.

Содержание аналитической и рекомендательной глав должно быть связано с вопросами, рассмотренными в теоретической главе. Все главы должны быть логически связаны.

Материалы этих глав должны отражать результаты самостоятельно проведенных исследований, состояние рассматриваемой проблемы, содержать предложения по решению проблем на базе исследования.

Практические материалы иллюстрируются таблицами, графиками, рисунками.

Все материалы, не являющиеся существенно важными для понимания решения задачи, выносятся в приложения.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме выпускной квалификационной работы, полностью ее раскрывать, показать умение выпускника сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Обязательными для выпускной квалификационной работы являются логическая связь между главами и последовательное развитие основной идеи темы на протяжении всей работы.

В заключении логически последовательно излагаются теоретические и практические

выводы и предложения, которые вытекают из содержания работы и носят обобщающий характер, отражаются результаты решения поставленных во введении задач, формулируются рекомендации по использованию результатов работы.

Список использованных источников, как правило, включает от 25 до 50 наименований. В список использованных источников включаются те источники, которые использовались при подготовке ВКР.

Использованные источники должны быть перечислены в следующем порядке:

- официальные и нормативные материалы;
- литературные источники на русском языке;
- литературные источники на иностранном языке;
- интернет - источники.

**При написании ВКР и в списке использованных источников обязательно должны быть отражены иностранные источники на языке оригинала с учетом области квалификационного исследования.**

Приложения – это часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы.

В приложения выносятся те вспомогательные или дополнительные материалы, которые не могут быть по техническим или другим причинам включены в основной текст или разрывают текст работы более чем на один лист.

Материал включается в приложения в целях сокращения объема основной части ВКР, его страницы не входят в общий объем работы. Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрации, определяется по согласованию с руководителем выпускной квалификационной работы. Общий объем работы 50-60 страниц.

ВКР представляется на кафедре в электронном варианте (формат .doc) и бумажном носителе в одном экземпляре, при этом может прилагаться акт об апробации (или решение о внедрении материалов исследования) с места выполнения эмпирической части ВКР (базовой организации), в котором подтверждается фактическое участие студента в практической работе по теме работы в данной организации.

Минимальные критерии, при которых работа может быть допущена к защите:

- соответствие формулировки темы ВКР утвержденной приказом ректора (проректора);
- соответствие оформления установленным требованиям;
- актуальность работы;
- соответствие содержания и структуры работы теме и заданию на ВКР;
- объем заимствований;
- положительный отзыв руководителя ВКР.

*Оформление выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)*

1. Выпускная квалификационная работа должна быть напечатана одним цветом (как правило, черным) на одной стороне стандартного листа писчей бумаги формата А4 (296x210 мм). При этом используется кегль 14 п., межстрочный интервал – полуторный, гарнитура шрифта – Times New Roman, выравнивание – по ширине. Абзацный отступ должен быть одинаковым во всем тексте работы и составлять 1 см или 1,25 см. Переносы слов в тексте работы не допускаются.

2. Страницы выпускной квалификационной работы с рисунками и приложениями должны быть пронумерованы сквозной нумерацией. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Первой страницей является титульный лист. Номер страницы на титульном листе не проставляется. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы.

3. Общий объем работы устанавливается программой государственной итоговой аттестации. Готовая выпускная квалификационная работа переплетается.

4. Главы, параграфы и пункты (кроме введения, заключения, списка использованных источников и приложений) нумеруются арабскими цифрами с точкой в конце. Главы основной

части нумеруются в пределах всей работы, параграфы – в пределах каждой главы, пункты – в пределах каждого параграфа. Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. Номер пункта состоит из номеров главы, параграфа и пункта, разделенных точкой (например: 1.2.1.).

5. Главы и подразделы должны иметь заголовки, которые призваны чётко и кратко отражать их содержание. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовки глав, а также слова «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» следует располагать по центру строки без точки в конце и писать (печатать) прописными буквами, не подчёркивая. Заголовки подразделов и пунктов следует располагать по центру строки и печатать с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце.

6. Каждая новая глава начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.). Между названием главы и последующим текстом должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Такое же расстояние выдерживается между заголовками глав и параграфов.

7. В работе не допускается выделение текста курсивом, полужирным или подчеркиванием. Допускается выделение полужирным шрифтом названий структурных элементов работы.

8. В тексте работы, кроме общепринятых сокращений, используются вводимые их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, а в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

9. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву (за исключением ё, з, о, ь, й, ы, ь), после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа

#### 10. Оформление формул.

10.1. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «x».

10.2. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

10.3. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах главы. В этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

10.4. Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (B.1).

10.5. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках (например: ... в формуле (1)).

10.6. В работе допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

#### 11. Оформление таблиц.

11.1. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

11.2. На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

11.3. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным,

кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей по центру, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например, Таблица 1 – Динамика доходов предприятия).

11.4. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1».

11.5. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

11.6. Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

11.7. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

11.8. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

11.9. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

11.10. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

11.11. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

11.12. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

11.13. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

11.14. Таблицу следует размещать так, чтобы читать её без поворота работы. Если такое размещение не возможно, таблицу располагают так, чтобы её можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке.

## 12. Оформление иллюстраций.

12.1. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

12.2. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

12.3. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах главы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например, Рисунок 1.1).

12.4. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

12.5. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисующий текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после

пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Объемы продаж за 2013-2015 гг.

12.6. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

12.7. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах главы.

13. Оформление списка использованных источников.

13.1. Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

13.2. Использованные источники должны быть перечислены в следующем порядке:

- официальные и нормативные материалы;
- литературные источники на русском языке;
- литературные источники на иностранном языке;
- интернет-источники.

13.3. Использованные источники в рамках каждого их вида должны быть расположены в алфавитном порядке.

14. Оформление цитат и ссылок.

14.1. При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать в список использованных источников. Не только цитаты, но и произвольное изложение заимствованных из литературы принципиальных положений, включается в выпускную квалификационную работу со ссылкой на источник. Наличие в тексте работы ссылок, пусть даже многочисленных, подчёркивает научную добросовестность автора.

14.2. Цитаты (выдержки) из источников и литературы используются в тех случаях, когда свою мысль хотят подтвердить точной выдержкой по определенному вопросу. Цитаты должны быть текстуально точными и заключены в кавычки. Если в цитату берется часть текста, т.е. не с начала фразы или с пропусками внутри цитируемой части, то место пропуска обозначается отточиями (три точки). В тексте необходимо указать источник приводимых цитат. Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках, в которых указывается порядковый номер источника в списке использованных источников (например: [5]). После номера источника через запятую возможно указание номера страницы, на которую ссылается автор работы. Допускается оформление ссылок в виде сносок с постраничной нумерацией. Размер шрифта сносок – 10 п.

15. Оформление приложений.

15.1. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. В приложения нельзя включать список использованной литературы, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться её основным текстом. Приложения оформляются как продолжение выпускной квалификационной работы на последних её страницах.

15.2. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

15.3. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени.

15.4. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

15.5. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами

латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

15.6. Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

15.7. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

**Общий объем работы должен быть в пределах 60-70 страниц печатного текста (без приложений).**

Готовая ВКР переплетается.

Заголовки глав, а также слова «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» следует располагать по центру строки без точки в конце и писать (печатать) прописными буквами, не подчёркивая. Заголовки подразделов и пунктов следует располагать по центру строки и печатать с прописной буквы, не подчёркивая, без точки в конце.

В работе не допускается выделение текста курсивом, полужирным или подчеркиванием. Допускается выделение полужирным шрифтом названий структурных элементов работы.

При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать в список использованных источников. Не только цитаты, но и произвольное изложение заимствованных из литературы принципиальных положений, включается в ВКР со ссылкой на источник. Наличие в тексте работы ссылок, пусть даже многочисленных, подчёркивает научную добросовестность автора.

Цитаты (выдержки) из источников и литературы используются в тех случаях, когда свою мысль хотят подтвердить точной выдержкой по определенному вопросу. Цитаты должны быть текстуально точными и заключены в кавычки. Если в цитату берется часть текста, т.е. не с начала фразы или с пропусками внутри цитируемой части, то место пропуска обозначается отточиями (три точки). В тексте необходимо указать источник приводимых цитат. Ссылки на использованные источники следует приводить в конце страницы сквозной нумерацией.

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Завершенная ВКР подписывается студентом (и консультантом, если он был) и представляется научному руководителю, который дает на неё письменный отзыв (Приложение 2), подписывает и представляет работу на выпускающую кафедру (не позднее, чем за 15 дней до защиты ВКР).

ВКР подлежат проверке на наличие заимствований (раздел 7 Положения о государственной итоговой аттестации выпускников, освоивших основные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, магистратуры – СМК П 03-05).

При предоставлении на кафедру ВКР обучающийся предоставляет форматную справку (отчет) системы, которой подтверждается факт отсутствия в письменной работе заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, неподкреплённых соответствующими ссылками.

Обучающийся обязан предоставить ВКР на проверку не позднее, чем за 15 календарных дней до защиты ВКР. Проверке подлежит текст ВКР, который предоставляется в виде текстового файла в формате MSWord (.doc, docx, rtf).

Обучающийся допускается к защите ВКР при наличии в ней не менее 30% оригинальности авторского текста. При этом учитывается характер и объем заимствования, а также количество источников.

В случае превышения по результатам проверки степени заимствований в ВКР и отсутствия признаков корректного заимствования, ВКР относится к несамостоятельно выполненной работе. Несамостоятельно выполненная ВКР не допускается к защите.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление выпускника с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты бакалаврской работы.

Электронные версии ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе Института в срок не позднее 5-ти дней до защиты ВКР.

#### ***Допуск выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) к защите***

Допуск студента к публичной защите ВКР осуществляется на основании:

- положительного отзыва руководителя;
- положительных результатов предварительной защиты.

Для получения разрешения на защиту ВКР студенты на кафедре не позднее 10 дней до официального дня защиты проходят предзащиту.

Состав комиссии по предзащите включает двух - трех преподавателей выпускающей кафедры. Присутствие на предзащите руководителя обязательно.

Студент зачитывает доклад. Доклад начинается словами: «Уважаемый председатель и уважаемые члены государственной экзаменационной комиссии». Доклад должен иметь следующую структуру:

- актуальность темы ВКР;
- цель, выполненные задачи для ее достижения;
- объект и предмет исследования;
- освещение процесса получения результатов работы (изучены..., описаны..., рассмотрены..., установлены..., выявлены, рассчитаны..., определены... и т.д.);
- конкретные выводы по результатам исследования, в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой решение этих задач;
- конкретные предложения по решению проблемы или совершенствованию соответствующих процессов с обоснованием возможности их реализации в соответствии с целью исследования, подтверждение или опровержение рабочей гипотезы.

Выступление не должно включать теоретические положения, заимствованные из литературных или нормативных документов, так как они не являются предметом защиты. Особое внимание необходимо сосредоточить на собственных разработках. В процессе доклада студент делает ссылки на иллюстрации, таблицы, графики, рисунки иллюстрационного материала, подтверждающие его выводы и предложения:

Продолжительность доклада 5-7 минут.

Выступление с докладом заканчивается словами: «Доклад закончен. Спасибо за внимание».

Члены комиссии на предзащите прослушивают доклад, просматривают бакалаврскую работу и иллюстрационный материал к ней, делают замечания, задают вопросы.

Тема ВКР должна строго соответствовать формулировке, утвержденной приказом ректора (проректора).

При положительном результате предзащиты студент допускается к защите работы. В случае если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите бакалаврской работы и его мнение совпадает с мнением комиссии по предзащите и мнением руководителя, это решение оформляется служебной запиской и представляется декану факультета.

В случае если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите бакалаврской работы, но его мнение не совпадает с мнением комиссии по предзащите и/или мнением руководителя, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через 2 дня.

Минимальные требования, при которых ВКР может быть допущена к защите перед ГЭК:

- соответствие названия работы, плана (оглавления) ее содержанию, целевая направленность;
- практическая значимость;

- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- самостоятельность в подборе и изложении материала, доказательность суждений, заключений и предложений, которые содержатся в соответствующих разделах работы;
- общая грамотность написания, правильность и аккуратность оформления работы, соответствующие методическим требованиям;
- комплектность работы (наличие и оформление сопроводительных документов):  
*задание на ВКР;*  
*отзыв руководителя;*  
*форматная справка (отчет) системы с долей оригинальности текста не менее 30%.*
- соблюдение календарного плана выполнения работы.

Выпускающая кафедра может допустить к защите ВКР с меньшей долей оригинального текста, если анализ отчета проверки на объем заимствований подтверждает самостоятельность выполнения ВКР. Решение кафедры оформляется протоколом.

Основаниями для недопуска к защите по результатам предзащиты могут быть:

- отсутствие студента на предзащите без уважительной причины;
- отсутствие бакалаврской работы;
- наличие серьезных замечаний к качеству работы, не позволяющих считать работу над темой завершенной;
- наличие серьезных сомнений по поводу самостоятельности проведенного исследования;
- наличие грубых нарушений в оформлении работы;
- нарушение установленных сроков представления работы;
- отсутствие необходимых документов (отзыва руководителя, справки об оригинальности работы).

Факт допуска студента к защите и представления материалов в ГЭК оформляется подписью заведующего кафедрой на титульном листе ВКР.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), сформированной и утвержденной в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 (с изм. и доп.).

К проведению ГИА привлекаются представители работодателей или их объединений.

К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Допуск обучающегося к ГИА оформляется приказом ректора (проректора).

Защита выпускных квалификационных работ проводится в дни, установленные утвержденным расписанием государственных аттестационных испытаний.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей от числа ее членов. Персональный состав ГЭК утверждается приказом ректора.

В начале процедуры защиты выпускной квалификационной работы секретарь ГЭК представляет студента, объявляет тему работы, передает председателю ГЭК выпускную квалификационную работу и все необходимые документы, после чего выпускник получает слово для доклада. Как правило, на доклад отводится 7-8 минут.

Доклад выпускника об основных результатах выполненной ВКР должен включать:

- наименование темы ВКР, обоснование ее актуальности;
- проблему исследования, указание цели, объекта, предмета и задач исследования;
- суть проведенного исследования;



– выводы по результатам выполненной ВКР, при этом, в первую очередь, следует приводить выводы, полученные автором ВКР самостоятельно.

Доклад выпускника должен сопровождаться компьютерной презентацией. Оптимально количество слайдов – 8-10.

По завершению доклада председатель и члены ГЭК имеют возможность задать вопросы выпускнику. Заданные вопросы и ответы на них выпускника записываются секретарем в протокол. Далее секретарь зачитывает отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу. Выпускнику предоставляется возможность ответить на замечания руководителя ВКР.

Председатель и члены ГЭК в процессе защиты на основании представленной ВКР и устного доклада автора дают оценку выпускной квалификационной работы и подтверждают соответствие полученного ее автором образования требованиям ФГОС ВО по установленным критериям оценивания. Председатель и каждый член комиссии заполняет оценочный лист защиты ВКР (Приложение 4).

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов состава комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Оценки по результатам защиты ВКР объявляются в день защиты ВКР. В день объявления результатов защиты ВКР предусмотрена возможность проведения апелляции.

Государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает результаты государственных аттестационных испытаний: защиту выпускной квалификационной работы и принимает решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации.

<b>КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</b>					
<b>Шкала оценивания</b>					
	<b>отлично</b>	<b>хорошо</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>неудовлетворительно</b>	
<b>Критерии оценивания</b>	<b>Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования</b>				ВКР
	ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения рассматриваемой проблемы.	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования	
	<b>Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов</b>				
	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, новизна и оригинальность выводов по теме исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, новизна и оригинальность выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, новизна и оригинальность выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность и новизна результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует.	
<b>Самостоятельность решения на современном уровне задач профессиональной деятельности (практическая ценность выполненной ВКР)</b>					

	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области решения проблемной ситуации.	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	Результаты не представляют практической ценности.	
	<b>Стиль изложения ВКР (профессиональность изложения специальной информации)</b>				
	Отмечается научный стиль изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники	Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники.	Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники.	Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники.	
	<b>Соблюдение требований при оформлении ВКР</b>				
	ВКР полностью соответствует требованиям Положения о выпускных квалификационных работах (СМК П 39-05) и п. 5.2.2 ФОС ГИА по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика	ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям Положения о выпускных квалификационных работах (СМК П 39-05) и п. 5.2.2 ФОС ГИА по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика	ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям Положения о выпускных квалификационных работах (СМК П 39-05) и п. 5.2.2 ФОС ГИА по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика	ВКР не соответствует требованиям Положения о выпускных квалификационных работах (СМК П 39-05) и п. 5.2.2 ФОС ГИА по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика	
	<b>Оценка выполненной ВКР руководителем работы</b>				
	ВКР допущена к защите.	ВКР допущена к защите с незначительными замечаниями.	Отзыв руководителя имеет значительные замечания по ВКР.	Отзыв руководителя имеет существенные замечания и рекомендации по ВКР.	
Критерии оценивания	<b>Содержательность и логичность доклада при защите ВКР (умение представить работу)</b>				Доклад по ВКР
	Доклад в полной мере отражает содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования.	Имеются незначительные замечания к докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения.	Доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрировано владение материалом работы.	
	<b>Компетентность в области избранной проблемы (глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты ВКР)</b>				
	Ответы на вопросы даны в полном объеме.	Ответы даны полностью и/или с небольшими погрешностями.	Ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями.	Ответы на вопросы не даны.	
	<b>Уровень речевой культуры</b>				

	Высокий уровень речевой культуры: знает нормы русского языка.	Средний уровень речевой культуры.	Низкий уровень речевой культуры.	Низкий уровень речевой культуры.	
<p>Каждый член ГЭК выставляет по каждому критерию оценку по пятибалльной шкале. Сумма оценок по всем критериям для каждого члена ГЭК затем преобразуется в традиционную пятибалльную оценку.</p> <p>Общая оценка защиты ВКР выводится как среднеарифметическая величина отдельных оценок членов ГЭК, округленная до целого значения 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).</p>					

## **7. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ) ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется Положением о государственной итоговой аттестации выпускников, освоивших основные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, магистратуры (СМК П 03-05).

Заведующему кафедрой прикладной информатики и математики

\_\_\_\_\_ (И.О.Ф.)

студента \_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения  
(очной, заочной)

направления подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
направленность (профиль) программы: Прикладная информатика в экономике  
группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (И.О.Ф. студента)

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

В качестве руководителя ВКР прошу назначить \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, занимаемая должность)

Подпись студента \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Подпись руководителя ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Зав. кафедрой прикладной информатики и математики

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О.Ф.)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Факультет информационных систем и технологий

Кафедра прикладной информатики и математики

Утверждаю  
Зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

на выпускную квалификационную работу

студенту

\_\_\_\_\_ (Ф. И.О. полностью)

направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Группа \_\_\_\_\_

1. Тема выпускной квалификационной работы

« \_\_\_\_\_

—

»

утверждена приказом от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи студентом законченной работы «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

3. Исходные данные (материалы для выполнения ВКР):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ  
 ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Вид работы: бакалаврская работа

Тема работы « \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ »

Автор работы: \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

шифр, наименование

Руководитель \_\_\_\_\_  
 должность, фамилия, инициалы, уч. ст., уч. зв.

1. Характеристика работы и оценка соответствия подготовленности автора ВКР требованиям ФГОС

Показатели и критерии оценивания	Оценки				
	5	4	3	2	
Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования					
Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов					
Самостоятельность решения на современном уровне задач профессиональной деятельности (практическая ценность выполненной ВКР)					
Стиль изложения ВКР (профессиональность изложения специальной информации)					
Умение научно аргументировать и защищать свою точку зрения					
Апробация основных положений и результатов работы, в т.ч. подготовка научной публикации по теме исследования, участие с докладом в научной / научно-практической конференции					
Соблюдение требований при оформлении ВКР					





АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Факультет информационных систем и технологий

Кафедра прикладной информатики и математики

Допущена к защите

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
**(бакалаврская работа)**

на тему «Тема работы»

Выполнил(а)  
студент(ка) \_\_-го курса  
направления подготовки  
09.03.03. Прикладная информатика  
группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись

Фамилия имя отчество

Руководитель работы:  
должность, уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

подпись

Инициалы Фамилия

Ставрополь, 20\_\_ г.

Оформляется на бланке организации

**АКТ**

**о внедрении (апробации) результатов исследования** \_\_\_\_\_

—  
 \_\_\_\_\_  
 студента(ки) АНО ВО «Северо-Кавказский социальный институт» \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы  
 (очной, заочной)  
 обучения специальности (направления подготовки) \_\_\_\_\_

—  
 по \_\_\_\_\_ теме

—  
 \_\_\_\_\_  
 (тема ВКР)

*Вариант 1.* Материалы исследования (описать, что конкретно прошло апробацию: программа, технология, бизнес-план, проект тура, экскурсии и т.п.) были использованы (например: при разработке экскурсии, продвижении товаров и услуг, реализации организационно-управленческой программы, при подготовке мероприятия и т.д.), что позволило (например: повысить продажи, качество и эффективность сервиса или оптимизировать организационно-управленческую деятельность и т.д.).

*Вариант 2.* Материалы исследования (описать, что конкретно: программа, технология, бизнес-план, проект тура, экскурсии и т.п.) были рассмотрены на (например: на заседании правления и т.п.) и рекомендованы к внедрению в работу (например: учреждения, отдела, службы и т.п.) с (указать дату).

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель  
 организации

\_\_\_\_\_  
 (подпись) / \_\_\_\_\_  
 (фамилия И. О. полностью)

М.П.

Приложение 6

Оценочный лист члена Государственной экзаменационной комиссии (защита ВКР)

№	Фамилия И. О.	Формируемые компетенции – УК-1 – УК-8, ОПК-1 – ОПК-9, ПК-1-ПК-9.										Итоговая оценка	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13
1	2	Соответствие содержания ВКР утверждённой теме, чёткость формулировки целей и задач исследования	Достоверность, оригинальность полученных в ВКР результатов	Самостоятельность решения на современном уровне задач профессиональной деятельности (практическая ценность выполненной ВКР)	Стиль изложения ВКР (профессиональность изложения специальной информации)	Соблюдение требований при оформлении ВКР	Содержательность и логичность доклада при защите ВКР (умение представлять работу)	Компетентность в области избранной проблемы (глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты ВКР)	Уровень речевой культуры	Оценка выполненной ВКР руководителем работы	Апробация основных положений и результатов исследования	Количество набранных баллов	14
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
0													

Член ГЭК

(Фамилия И.О.)

« » 20 г.

\*Итоговая оценка определяется как среднеарифметическая по всем критериям, округленная до целого значения.