МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента образования

_____ П. Е. Троян

«___» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА и ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень основной образовательной программы: бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность): 09.03.03 – Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в экономике

Форма обучения: заочная

Факультет: ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет

Кафедра: АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления

Учебный план набора 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 и последующих лет.

Трудоемкость ГИА 6 з.е.

Томск 2017

Согласована на портале № 13402

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1 от « 12 » 1 2017 г.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (квалификация (степень) "бакалавр"), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 207.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 12 января 2017 г., протокол № 1.

Разработчики:

Кафедра АСУ, к.т.н, доцент _____ А.И. Исакова

Зав. обеспечивающей кафедрой АСУ

д.т.н., профессор _____ А.М. Кориков

Рабочая программа согласована с факультетом и экспертами.

Декан ЗиВФ _____ И.В. Осипов

Заведующий профилирующей и выпускающей

кафедрой АСУ, д.т.н., профессор _____ А.М. Кориков

Эксперт:

Кафедра АСУ, к.т.н, доцент _____ А.И. Исакова

Согласована на портале № 13402

1. Цель государственной итоговой аттестации и ее состав

Согласно требованиям закона «Об образовании в РФ» ФЗ-273 (статья 59) и Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) четвертого поколения по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (квалификация (степень) "бакалавр"), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 207, итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является **государственной итоговой аттестацией (ГИА)**.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Согласно требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», в процедуру ГИА входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

Государственный экзамен в состав ГИА по решению выпускающей кафедры по данному направлению подготовки для заочной формы обучения **не включен**.

2. Место ГИА в структуре ОПОП ВО и ее объем

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» государственная итоговая аттестация входит в блок 3, который в полном объеме относится к базовой части образовательной программы.

Согласно требованиям соответствующего ФГОС ВО трудоемкость ГИА должна быть предусмотрена в объеме 6 – 9 з.е. По данному направлению подготовки трудоемкость ГИА составляет для заочной формы обучения 6 з.е.

3. Допуск к ГИА и итог аттестации

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

4. Порядок проведения ГИА

4.1. Нормативные требования

Требования к процедуре ГИА, порядок проведения итоговой аттестации соответствуют положениям приказа МОН от 29 июня 2015 г. N 636 (с изменениями) «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Согласована на портале № 13402

4.2. Программа государственного экзамена и фонд оценочных средств ГЭ

По решению выпускающей кафедры по данному направлению подготовки **не предусмотрен** государственный экзамен для заочной формы обучения.

4.3. Требования к выпускным квалификационным работам

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется для уровня профессионального образования: высшее образование **бакалавриат** - в форме **бакалаврской работы** (БР).

Общие требования и правила оформления выпускных квалификационных работ соответствуют требованиям нормативного документа «Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления», введенного приказом ректора от 03.12.2013 г. №14103.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Основной задачей ГЭК является определение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания выпускной квалификационной работы и оценки умения студента представлять и защищать ее основные положения.

5. Фонды оценочных средств ГИА

5.1. Основные требования к ФОС ГИА

Согласно приказу МОН от 19.12.2013 N 1367, фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации включает в себя:

1) перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

2) описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

3) типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

5.2. Перечень компетенций ГИА

После полного освоения ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», выпускник заочной формы обучения должен обладать следующими компетенциями, перечисленными в таблице 1:

Таблица 1 – Перечень компетенций, формируемых по направлению подготовки

Номер компе-тенции	Содержание компетенции
Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического

Согласована на портале № 13402

	развития общества для формирования гражданской позиции;
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию;
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)	
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа (ПК и ПСК (при наличии))	
проектная деятельность:	
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;
производственно-технологическая деятельность:	
ПК-10	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем;

Согласована на портале № 13402

ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;
ПК-13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем;
организационно-управленческая деятельность:	
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;
ПК-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей;
ПК-17	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;
ПК-19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем;
аналитическая деятельность:	
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;
ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;
научно-исследовательская деятельность:	
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

В ходе теоретического обучения, при прохождении учебной и производственной практик были полностью сформированы и оценены по степени освоения все общекультурные компетенции от ОК-1 до ОК-9, и общепрофессиональная компетенция (ОПК-4).

В процессе государственной итоговой аттестации по данному направлению подготовки завершается формирование и оценивается степень освоения комплекса компетенций, содержащих наиболее важные общепрофессиональные (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3) и все профессиональные компетенции, согласно выбранным видам деятельности (см. таблицу 2).

Таблица 2 – Перечень компетенций, оцениваемых в ходе процедуры ГИА

Номер компе-тенции	**Содержание компетенции**
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;
ОПК-2	способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и

Согласована на портале № 13402

	современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
ПК-1	способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;
ПК-10	способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем;
ПК-11	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;
ПК-12	способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;
ПК-13	способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем;
ПК-14	способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач;
ПК-15	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям;
ПК-16	способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей;
ПК-17	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;
ПК-19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем;
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;
ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;
ПК-23	способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

Согласована на портале № 13402

5.3. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций в ходе ГИА

Показатели, характеризующие освоение компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24), составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого позволяет дать комплексную интегральную оценку сформированности компетенций всей ОПОП ВО. Эти показатели связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника и оцениваются путем анализа набора следующих параметров.

1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования.
2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов.
3. Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы.
4. Стиль изложения ВКР.
5. Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы.
6. Качество презентации и доклада при защите ВКР.
7. Качество ответов на вопросы при защите ВКР.
8. Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР.
9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.

Критерии оценивания степени достижения вышеуказанных компетенций и шкала, по которой оценивается степень их освоения, ниже расшифрованы по каждому показателю.

1. ***Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования***

Шкала оцени-вания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	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

Согласована на портале № 13402

2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует

3. Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	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

4. Стиль изложения ВКР

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	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	стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны

Согласована на портале № 13402

5. Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	ВКР полностью соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013	ВКР с незначительными замечаниями соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013	ВКР имеет значительные замечания по соответствию требованиям ОС ТУСУР 01-2013	ВКР не соответствует требованиям ОС ТУСУР 01-2013

6. Качество презентации и доклада при защите ВКР

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования	Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения.	Презентация и/или доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрировано владение материалом работы.

7. Качество ответов на вопросы при защите ВКР

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	Ответы на вопросы даны в полном объеме	ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями	ответы на вопросы не даны

8. Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР

Шкала оценивания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**

Согласована на портале № 13402

Критерии	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее

Шкала оцени-вания	**5 баллов**	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**
Критерии	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении и т.д.	результаты исследования подготавливаются для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению и т.д.	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения.	-

Каждый член государственной экзаменационной комиссии выставляет по каждому критерию оценку по пятибалльной шкале. Сумма оценок по всем критериям для каждого члена ГЭК преобразуется в традиционную пятибалльную оценку, согласно таблице 3.

Таблица 3 – Формирование оценки члена ГЭК

Сумма баллов по критериям	**Оценка члена ГЭК**
41-45	Отлично
32-40	Хорошо
23-31	Удовлетворительно
Ниже 23	Неудовлетворительно

Для эффективности и удобства работы членов ГЭК используется вспомогательный документ «Рабочий лист оценки критериев освоения компетенций при проведении ГИА», рекомендованная форма которого приведена в приложении.

Итоговая оценка сформированности указанных компетенций является оценкой, выставляемой по итогам защиты ВКР. Для определения итоговой оценки необходимо вычислить и округлить среднее арифметическое от оценок, выставленных всеми членами государственной комиссии. При возникновении спорных вопросов председатель ГЭК имеет право решающего голоса.

5.4. Типовые контрольные задания

Типовыми контрольными заданиями для процедуры государственной итоговой аттестации являются темы выпускных квалификационных работ, выполняемых с учетом выбранных видов деятельности, к которым готовился выпускник заочной формы обучения.

Перечень областей и видов деятельности для подготовки ВКР по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике» приведен ниже:

– системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов ИС;

Согласована на портале № 13402

– разработка требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;
– технико-экономическое обоснование проектных решений;
– разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание ИС в прикладных областях;
– реализация проектных решений с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и технологий программирования;
– внедрение проектов автоматизации решения прикладных задач и создания ИС;
– управление проектами информатизации предприятий и организаций;
– обучение и консалтинг по автоматизации решения прикладных задач;
– сопровождение и эксплуатация ИС;
– обеспечение качества автоматизации и информатизации решения прикладных задач и создания ИС.

Перечень примерных тем для подготовки ВКР по данному направлению приведен ниже.

1. Автоматизированная система оценки инвестиционного проекта.
2. Автоматизация учета и контроля научных исследований и измерений в НИИ.
3. Автоматизированная система учета, контроля, анализа и принятия решений в области долгосрочных Областных Целевых Программ.
4. Автоматизация бизнес-планирования производства.
5. Автоматизация анализа плановых и фактических затрат на производстве.
6. Проектирование и реализация доработки подсистемы (с указанием конкретной подсистемы) на предприятии (название предприятия).
7. Автоматизация учета предоставления услуг (с указанием вида услуг) на предприятии (название предприятия).
8. Автоматизация расчетов с бытовыми потребителями электроэнергии на платформе «1С:Предприятие 8.3».
9. Математическая модель влияния цели фирмы на поведение фирмы.
10. Автоматизация калькуляции себестоимости методом поглощения затрат.
11. Автоматизация разделения затрат с помощью дискретного вейвлет-преобразования.
12. Автоматизированная система анализа и оценки инвестиционного проекта.
13. Разработка Web-приложения к подсистеме (с указанием конкретной подсистемы и системы).
14. Проектирование и реализация доработки подсистемы (с указанием конкретной подсистемы) на предприятии (название предприятия).
15. Автоматизация расчета (вид расчета) в модуле (название модуля) системы R/3.
16. Информационная система учета (разновидность учета) на предприятии (название предприятия).
17. Автоматизация документооборота (с указанием конкретной подсистемы) на предприятии (название предприятия).
18. Автоматизация учета договоров (вид договоров) в среде (название среды программирования).
19. Автоматизация учета рабочего времени (с указанием конкретной подсистемы) на предприятии (название предприятия).
20. Автоматизация оценки инвестиционной привлекательности региона на примере (название региона).
21. Информационная система оценки риска экономической несостоятельности производственного предприятия.
22. Автоматизация мониторинга и прогнозирования параметров субфедерального долга (название региона).
23. Автоматизация работы с клиентами в CRM-системе.
24. Автоматизация деятельности страхового агента (на примере конкретного предприятия).

Согласована на портале № 13402

25. Автоматизированная система оценки финансового состояния коммерческой организации.
26. Подсистема налогового учета информационной системы (название системы).
27. Автоматизированная система оперативного управления региональными проектами.
28. Автоматизированная система выбора оптимальной структуры капитала инвестиционного проекта.
29. Автоматизация анализа и расчета безубыточности производства в условиях неопределенности на основе бизнес-процессов.
30. Создание Интернет-магазина.

5.5. Методические материалы процедуры оценивания результатов ГИА

5.5.1. Основная литература ГИА

1. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 29.12.2012 N 273-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: http://fgosvo.ru/support/downloads/1102/?f=uploadfiles/zakony/273_02_2015.pdf (дата обращения 07.03.2017)

2. Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (в ред. от 28.04.2016 №502) [Электронный ресурс]. URL: http://base.garant.ru/71145690/ (дата обращения 07.03.2017)

3. ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика [Электронный ресурс]. URL http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/090303.pdf (дата обращения 07.03.2017)

4. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Введен приказом ректора от 03.12.2013 г. №14103. [Электронный ресурс]. URL: http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf (дата обращения 07.03.2017).

5. Положение о проверке самостоятельности выполнения письменных работ бакалавров, специалистов и магистров в ТУСУРе. Томск: Изд-во ТУСУР, 2016. Введено распоряжением ректора ТУСУР от 26.05.2016 № 77. [Электронный ресурс]. URL: https://storage.tusur.ru/files/55501/12%20%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B5%20%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%B2%D1%8B%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8C%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%20%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%B2,%20%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%20%D0%B8%20%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%20%D0%B2%20%D0%A2%D0%A3%D0%A1%D0%A3%D0%A0%D0%B5.doc (дата обращения 07.03.2017).

Согласована на портале № 13402

5.5.2. Дополнительная литература

1 Васильковская, Н. Б. Выполнение и защита бакалаврской работы: Методические рекомендации [Электронный ресурс] / Васильковская Н. Б. — Томск: ТУСУР, 2016. — 34 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6618. (дата обращения 07.03.2017).

2 Задорин, А. С. Преддипломная практика и итоговая государственная аттестация: Методические указания по проведению практик и итоговой государственной аттестации [Электронный ресурс] / Задорин А. С. — Томск: ТУСУР, 2015. — 35 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5944. (дата обращения 07.03.2017).

5.5.3. Учебно-методические пособия ГИА

1 Прикладная информатика: Методические указания по разработке и оформлению выпускной квалификационной работы по направлению 230700.62 «Прикладная информатика» Квалификация (степень) — «бакалавр» / Григорьева М. В. – 2013. 67 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/3955 (дата обращения 07.03.2017).

5.5.4. Интернет-ресурсы

1. Справочная правовая система Консультант плюс [электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.consultant.ru/online/
2. Программное обеспечение для экономического прогнозирования Oracle Crystal Ball [электронный ресурс]: http://www.oracle.com/us/products/applications/crystalball/overview/index.html
3. Официальный сайт Росстата [электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.gks.ru/
4. Программное обеспечение для экономического прогнозирования и планирования Forecast Pro [электронный ресурс]: http://forecastpro.ru/
5. Аналитика SAS [электронный ресурс]: http://www.sas.com/ru_ru/software/analytics.html
6. Алапати С.Р. Oracle Database 11g: руководство администратора баз данных [электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.williamspublishing.com/Books/978-5-8459-1592-4.html
7. Информационный портал AllDBA.RU Администрирование баз данных [электронный ресурс]: Режим доступа: http://alldba.ru/
8. CITForum [электронный ресурс]: Режим доступа: http://citforum.ru
9. Документация к PostgreSQL [электронный ресурс]: Режим доступа: http://postgresql.ru.net/docs.html
10. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [электронный ресурс]: http://novtex.ru/IT/
11. Журнал «Бизнес-информатика» [электронный ресурс]: http://bijournal.hse.ru/
12. Электронный научный журнал «Информационные системы и математические методы в экономике» [электронный ресурс]: http://publications.hse.ru/articles/?mg=56799997

5.5.5. Информационные технологии, используемые при подготовке и защиты ВКР

При подготовки ВКР используются: справочно-правовая система Консультант-плюс и электронные библиотечные информационно-справочные системы, программное обеспечение Microsoft Office: (текстовый редактор Microsoft Word; электронные таблицы Microsoft Excel; презентационный редактор Microsoft Power Point), а также инструменты разработки прикладных программ (Eclipse, PSPad, PHP Storm, Scilab и др.) и системы управления базами данных (MS Access, MySQL, MS SQL Server, PostgreSQL, Oracle).

Согласована на портале № 13402

6. Необходимая материально-техническая база проведения ГИА

Для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы необходимо помещение, в котором рабочие места имеют площадь не менее 3 $м^2$ и оборудованы:

– столами, с возможностью проведения рукописных работ;

– наличием компьютера, подключенного к сети Интернет, оснащенного лицензионным программным обеспечением, в состав которого входит **Microsoft Office**: (текстовый редактор Microsoft Word; табличный редактор Microsoft Excel; презентационный редактор Microsoft Power Point) или свободные офисные пакеты **OpenOffice, LibreOffice** (текстовый редактор и редактор web-страниц Writer; редактор электронных таблиц Calc; средство создания и демонстрации презентаций Impress).

Для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы необходимо помещение, вместимостью от 12 и более человек, в котором оборудованы рабочие места для всех членов ГЭК, с возможностью выслушивать доклады, просматривать публичные презентации выступающих, вести записи и протоколы, имеются места для слушателей, желающих присутствовать на процедуре защиты ВКР. В состав необходимого оборудования помещения входит:

– аппаратура для публичных презентаций результатов ВКР, содержащая экран, проектор;

– доска для иллюстрации ответов на вопросы.

О дополнительных требованиях к материально-технической базе, необходимой для представления своей ВКР, студент должен письменным заявлением известить кафедру не позднее, чем за неделю до проведения процедуры защиты.

Согласно Положению о проверке самостоятельности выполнения письменных работ бакалавров, специалистов и магистров в ТУСУРе введен регламент проверки выпускных квалификационных работ на самостоятельность выполнения (на плагиат) и наличие заимствований в АИС «Лоцман.edu», который вступил в действие распоряжением ректора от 26.05.2016 №77. Согласно данному регламенту все пояснительные записки к ВКР проверяются на плагиат за неделю до сдачи их на кафедру. Ответственный сотрудник за проверку ВКР на плагиат передает результаты проверки работ с их состояниями преподавателю кафедры АСУ, отвечающему за процедуру защиты ВКР.

7. Проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере).

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы для студентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для студентов, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;

Согласована на портале № 13402

- аудитория Центра сопровождения студентов с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для студентов с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:
- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Защита выпускной квалификационной работы для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления студентом презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита ВКР, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015 г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита ВКР проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения студента на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления ВКР лицом с ограниченными возможностями здоровья, студент должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по ГИА

Выпускник заочной формы обучения имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также ПЗ к ВКР, отзыв руководителя и рецензию.

Апелляция рассматривается не позднее 3 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт

Согласована на портале № 13402

ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, удовлетворения апелляции, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание повторно в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Согласована на портале № 13402

Приложение
Рабочий лист оценки критериев освоения компетенций при проведении ГИА

Член ГЭК _____ **Кафедра** _____ **Группа** _____ **Направление** _____

ФИО члена ГЭК **Выпускающая кафедра** **Номер группы** **Код направления подготовки, и профиль**

	ФИО студента / **Критерий (Оценки от 2 до 5)**														
1	Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования;														
2	Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов;														
3	Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы;														
4	Стиль изложения ВКР;														
5	Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы;														
6	Качество презентации и доклада при защите ВКР;														
7	Качество ответов на вопросы при защите ВКР;														
8	Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР;														
9	Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее.														
	Сумма баллов														
	Итоговая оценка														

Подпись члена ГЭК_____ **дата** _____

Согласована на портале №