**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**

«___» _____ 2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
# ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Уровень образования: **высшее образование – бакалавриат**

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

Направленность (профиль): **Аналитические информационные системы**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **вычислительных систем, ФВС**

Кафедра: **экономической математики, информатики и статистики, ЭМИС**

Курс: **4**

Семестр: **8**

**Учебный план набора 2016 года**

**Трудоемкость ГИА 4,5 з.е.**

**Томск 2018**

Согласована на портале № 30471

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от « 21 » 5 2018 г.

**Лист согласований**

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года №219, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «21» мая 2018 года, протокол № 11.

Доцент каф. ЭМИС _____ Е.А. Шельмина

Заведующий каф. ЭМИС _____ И.Г. Боровской

Рабочая программа согласована с факультетом и экспертами.

Декан ФВС _____Л.А. Козлова

Эксперты:

Профессор каф. ЭМИС _____С.И. Колесникова

Профессор, зав. каф. ЭМИС _____И.Г. Боровской

Согласована на портале № 30471

## 1. Цель государственной итоговой аттестации и ее состав

Согласно требованиям закона «Об образовании в РФ» ФЗ-273 (статья 59) и соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), 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 09.03.02 Информационные системы и технологии, в процедуру ГИА входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный в состав государственной итоговой аттестации).

Государственный экзамен в состав ГИА по решению выпускающей кафедры по данной образовательной программе включен.

## 2. Место ГИА в структуре ОПОП ВО и ее объем

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии государственная итоговая аттестация входит в блок 3, который в полном объеме относится к базовой части образовательной программы.

Согласно требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии трудоемкость ГИА должна быть предусмотрена в объеме 6 – 9 з.е. По данной образовательной программе трудоемкость ГИА составляет 6 з.е., в том числе трудоемкость защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, составляет 4,5 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 Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Согласована на портале № 30471

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся. Объем контактной работы в составе ГИА определяется согласно «Положению о контактной работе обучающихся в ТУСУРе».

### 4.2. Программа государственного экзамена и оценочные материалы ГЭ

По решению выпускающей кафедры по данной образовательной программе предусмотрен государственный экзамен.

### 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.

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. Оценочные материалы ГИА

### 5.1. Основные требования к оценочным материалам ГИА

Оценочные материалы государственной итоговой аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

### 5.2. Перечень компетенций ГИА

После полного освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль «Аналитические информационные системы»), выпускник должен обладать следующими компетенциями, перечисленными в таблице 1.

Согласована на портале № 30471

**Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в образовательной программе**

| Номер компетенции | Содержание компетенции |
|---|---|
| **Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)** | |
| ОК-1 | владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь |
| ОК-2 | готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами |
| ОК-3 | способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность |
| ОК-4 | пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности |
| ОК-5 | способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности |
| ОК-6 | умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования |
| ОК-7 | умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков |
| ОК-8 | осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе |
| ОК-9 | знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии |
| ОК-10 | способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка |
| ОК-11 | владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| **Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)** | |
| ОПК-1 | владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий |
| ОПК-2 | способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы |

Согласована на портале № 30471

| | |
|---|---|
| | математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |
| ОПК-3 | способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем |
| ОПК-4 | пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны |
| ОПК-5 | способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению |
| ОПК-6 | способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи |
| **Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа (ПК)** | |
| **проектно-технологическая деятельность** | |
| ПК-11 | способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий |
| ПК-12 | способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) |
| ПК-13 | способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий |
| ПК-14 | способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности |
| **научно-исследовательская деятельность** | |
| ПК-22 | способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования |
| ПК-23 | готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований |
| ПК-24 | способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений |
| ПК-25 | способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований |
| ПК-26 | способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях |

В процессе государственной итоговой аттестации по данной образовательной программе завершается формирование и оценивается степень освоения комплекса компетенций, содержащих общекультурные (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11), общепрофессиональные компетенции (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6) и все профессиональные компетенции, согласно выбранным видам деятельности (см. таблицу 2).

Согласована на портале № 30471

**Таблица 2 - Перечень компетенций, оцениваемых в ходе процедуры ГИА**

| Номер компетенции | Содержание компетенции |
|---|---|
| **Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)** | |
| ОК-1 | владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь |
| ОК-2 | готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами |
| ОК-3 | способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность |
| ОК-4 | пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности |
| ОК-5 | способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности |
| ОК-6 | умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования |
| ОК-7 | умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков |
| ОК-8 | осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе |
| ОК-9 | знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии |
| ОК-10 | способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка |
| ОК-11 | владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| **Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)** | |
| ОПК-1 | владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий |
| ОПК-2 | способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы |

Согласована на портале № 30471

| | |
|---|---|
| | математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |
| ОПК-3 | способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем |
| ОПК-4 | пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны |
| ОПК-5 | способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению |
| ОПК-6 | способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи |
| **Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа (ПК)** | |
| **проектно-технологическая деятельность** | |
| ПК-11 | способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий |
| ПК-12 | способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) |
| ПК-13 | способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий |
| ПК-14 | способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности |
| **научно-исследовательская деятельность** | |
| ПК-22 | способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования |
| ПК-23 | готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований |
| ПК-24 | способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений |
| ПК-25 | способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований |
| ПК-26 | способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях |

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

Показатели, характеризующие освоение компетенций (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26), составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого

Согласована на портале № 30471

позволяет дать общую интегральную оценку сформированности компетенций всей образовательной программы, связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника. Эти показатели 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 оценивания | 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. |

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 |

Согласована на портале № 30471

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. |

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. |

Согласована на портале № 30471

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 |
|---|---|---|---|---|
| Критерии | Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |

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

| Шкала оценивания | 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 | Оценки 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 1.

Итоговая оценка сформированности указанных компетенций является оценкой, выставляемой по итогам защиты ВКР. Для определения итоговой оценки необходимо вычислить и округлить среднее арифметическое от оценок,

Согласована на портале № 30471

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.

Перечень примерных тем для подготовки ВКР по данной образовательной программе приведен ниже:

- Оценка прогнозных свойств волновой гипотезы фондового рынка.
- Аппроксимация экономических показателей полиномами дробной степени.
- Уменьшение ошибок аппроксимации фильтра Калмана применительно к товарным рынкам.
- Исследование финансовых временных рядов на основе гипотез Мюррея.
- Мобильное приложение для управления автомойкой на платформе 1С.
- Приложение для подбора параметров оптимального режима работы скважины.
- Модуль автоматизации учета и контроля топлива на предприятиях энергетики.
- Клиентская компонента системы мониторинга в Git репозиториях.

### 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 № 273-ФЗ. [Электронный ресурс]. URL: https://regulations.tusur.ru/documents/199 (дата обращения 03.05.2018)

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 [Электронный ресурс]. URL: https://regulations.tusur.ru/documents/295 (дата обращения 03.05.2018)

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 октября 2014 г. №1420 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)» [Электронный ресурс] URL https://tusur.ru/sveden/files/090302.pdf (дата обращения: 18.05.2018)

4. ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]. − Режим доступа: https://allgosts.ru/01/140/gost_7.32-2017.pdf (дата обращения 03.05.2018).

#### 5.5.2. Дополнительная литература ГИА

1. Регламент проверки выпускных квалификационных работ на самостоятельность выполнения (на плагиат) в АИС «Лоцман.edu». Введен в действие распоряжением ректора от 26.05.2016 №77. [Электронный ресурс]. URL: https://regulations.tusur.ru/documents/82 (дата обращения 03.05.2018)

Согласована на портале № 30471

2. Шельмина Е. А. Защита выпускной квалификационной работы бакалавра, включая подготовку к защите и процедуру защиты: Методические указания URL: https://edu.tusur.ru/publications/7430 [Электронный ресурс] / Е. А. Шельмина, И. Г. Боровской — Томск: ТУСУР, 2018. — 8 с. — Режим доступа: (дата обращения 03.05.2018)

### 5.5.3. Учебно-методические пособия ГИА

1. Положение о проверке самостоятельности выполнения письменных работ бакалавров, специалистов и магистров в ТУСУРе [Электронный ресурс]. URL: https://regulations.tusur.ru/documents/81 (дата обращения 03.05.2018)
2. Образовательный https://edu.tusur.ru/publications/7430 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: https://regulations.tusur.ru/documents/70 (дата обращения 03.05.2018).

### 5.5.4. Периодические издания

1. Информатика и системы управления. - Благовещенск : Издательство АмГУ . - Журнал выходит с 2001 г. URL: https://e.lanbook.com/journal/2924#journal_name (дата обращения: 18.05.2018)

## 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: MS OFFICE, MS Visual Studio.

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.

## 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 и т.п.).

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы для студентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с

Согласована на портале № 30471

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;

– 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 2015г., 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

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается **лично** обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Согласована на портале № 30471

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу, отзыв руководителя и рецензию.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт 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 № 30471

## Приложение 1
## 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

| № | **Ф.И.О. 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 ВКР | | | | | | | | | |
| 4 | Стиль изложения ВКР | | | | | | | | | |
| 5 | Соблюдение стандартов вуза при оформлении ВКР | | | | | | | | | |
| 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 №