

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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



Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

Директор департамента образования

\_\_\_\_\_ П. Е. Троян

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА И  
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Уровень профессионального образования: высшее образование - магистратура**

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

**Направление подготовки (специальность) 11.04.04 Электроника и микроэлектроника**

(код, полное наименование направления подготовки (специальности))

**Направленность (профиль) Микроэлектроника в информационных и управляющих**

(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ПОПОП)

**системах**

**Форма обучения очная**

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

**Факультет Безопасности (ФБ)**

(сокращенное и полное наименование факультета)

**Кафедра Микроэлектроники, информационных технологий и управляющих систем**

(сокращенное и полное наименование кафедры)

**(МИТУС)**

**Учебный план набора 2016 года и последующих лет.**

**Трудоемкость ГИА 9 з.е.**

**Томск 2017**

### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника, утвержденного 30.10.2014 г., приказ № 1407., рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 15.11.2017г., протокол № 5.

Разработчик доцент каф. КИБЭВС Конев А.А.  
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. Кафедрой МИТУС Хафизов Р.З.  
(кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с факультетом и экспертами.

Декан каф. КИБЭВС Давыдова Е.М.  
(название факультета) (подпись) (Ф.И.О.)

Эксперт доцент каф. КИБЭВС Кручинин Д.В.  
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

## **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 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника», утвержденных 30.10.2014 г., 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 **не включен**.

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

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» 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 **9 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».

## **4.2. Программа государственного экзамена и фонд оценочных средств ГЭ**

По решению выпускающей кафедры по данному направлению подготовки **не 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 магистратура – в форме магистерской диссертации.

Общие требования и правила оформления выпускных квалификационных работ соответствуют требованиям «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 «Положению о фонде оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам и государственной итоговой аттестации обучающихся», фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации включает 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 ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника», профиль «Микроэлектроника в информационных и управляющих системах» выпускник должен обладать следующими компетенциями, перечисленными в таблице 5.1:

**Таблица 5.1 - Перечень компетенций, формируемых по направлению подготовки**

Номер компетенции	Содержание компетенции
<b><i>Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)</i></b>	
<b>ОК-1</b>	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
<b>ОК-2</b>	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
<b>ОК-3</b>	готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
<b>ОК-4</b>	способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности
<b><i>Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)</i></b>	
<b>ОПК-1</b>	способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения
<b>ОПК-2</b>	способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры
<b>ОПК-3</b>	способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность)
<b>ОПК-4</b>	способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области
<b>ОПК-5</b>	готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполнения работы
<b>Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на которой (которые) ориентирована образовательная программа (ПК и ПСК (при наличии))</b>	
<b>Научно-исследовательская деятельность</b>	
<b>ПК-1</b>	готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач
<b>ПК-2</b>	способностью разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию
<b>ПК-3</b>	готовностью осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени
<b>ПК-4</b>	способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов
<b>ПК-5</b>	способностью делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения
<b>Проектно-технологическая деятельность</b>	
<b>ПК-10</b>	способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники
<b>ПК-11</b>	способностью проектировать технологические процессы производства материалов и изделий электронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства
<b>ПК-12</b>	способностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы и системы электронной техники

**Продолжение таблицы 5.1**

<b>ПК-13</b>	готовностью обеспечивать технологичность изделий электронной техники и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов
<b>ПК-14</b>	готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов и системы электронной техники на этапах проектирования и производства
<b>Научно-педагогическая деятельность</b>	
<b>ПК-18</b>	способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров
<b>ПК-19</b>	способностью овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий

В ходе теоретического обучения, при прохождении учебной и производственной практик были полностью сформированы и оценены по степени освоения общекультурные компетенции от ОК-1 до ОК-4 и ряд общепрофессиональных компетенций от ОПК-1 до ОПК-5.

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-4, ОПК-5) и все профессиональные компетенции, согласно выбранным видам деятельности (см. таблицу 5.2).

**Таблица 5.2 - Перечень компетенций, оцениваемых в ходе процедуры ГИА**

Номер компетенции	Содержание компетенции
<i><b>Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)</b></i>	
<b>ОПК-1</b>	способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения
<b>ОПК-2</b>	способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры
<b>ОПК-4</b>	способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области
<b>ОПК-5</b>	готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы
<b>ПК-1</b>	готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способностью обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач
<b>ПК-2</b>	способностью разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию
<b>ПК-3</b>	готовностью осваивать принципы планирования и методы автоматизации эксперимента на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение, овладевать навыками измерений в реальном времени

### Продолжение таблицы 5.2

<i>ПК-4</i>	способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов
<i>ПК-5</i>	способностью делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения
<i>ПК-10</i>	способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники
<i>ПК-11</i>	способностью проектировать технологические процессы производства материалов и изделий электронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства
<i>ПК-12</i>	способностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы и системы электронной техники
<i>ПК-13</i>	готовностью обеспечивать технологичность изделий электронной техники и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов
<i>ПК-14</i>	готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов и системы электронной техники на этапах проектирования и производства
<i>ПК-18</i>	способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров
<i>ПК-19</i>	способностью овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий

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

Показатели, характеризующие освоение компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-18, ПК-19), составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого позволяет дать общую 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 в таблицах 5.3 – 5.11.

**Таблица 5.3 - Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
<b>Критерии</b>	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

**Таблица 5.4 - Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
<b>Критерии</b>	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

**Таблица 5.5 - Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
<b>Критерии</b>	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

**Таблица 5.6 – Стиль изложения ВКР**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
<b>Критерии</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	Стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны



**Таблица 5.7 - 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

**Таблица 5.8– 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

**Таблица 5.9 – 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

**Таблица 5.10 – Оценка выполнения работы научным руководителем ВКР**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно

**Таблица 5.11 – Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и прочее**

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Критерии	Результаты исследований 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 5.12.

**Таблица 5.12 - Формирование оценки члена ГЭК**

<b>Сумма баллов по критериям</b>	<b>Оценка члена ГЭК</b>
41-45	Отлично
32-40	Хорошо
23-31	Удовлетворительно
Ниже 23	Неудовлетворительно

Для эффективности и удобства работы членов ГЭК, рекомендуется обеспечить их вспомогательным документом «Рабочий лист оценки критериев освоения компетенций при проведении ГИА», форма которого приведена в приложении.

Итоговая оценка сформированности 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.

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

1. Разработка защищенной системы сбора, хранения и передачи данных на основе отечественной электронной базы.
2. Автоматизация опроса счетчиков электроэнергии.
3. Разработка устройства сбора и передачи данных от приборов учета.
4. Моделирование передачи данных в системах учета энергоресурсов.
5. Разработка модемов для передачи данных по силовой линии.

#### **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: [http://fgosvo.ru/support/downloads/1102/?f=uploadfiles/zakony/273\\_02\\_2015.pdf](http://fgosvo.ru/support/downloads/1102/?f=uploadfiles/zakony/273_02_2015.pdf) (дата обращения 05.09.2017).

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://cfuv.ru/wp-content/uploads/2016/05/001-prikaz-minobrnauki-ot-09-06-2015-n-636.pdf> (дата обращения 12.10.2017).

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника», (квалификация (степень) «магистр»), утвержденный приказом Министерства образования

и науки Российской Федерации от 30.10.2014 № 1407. [Электронный ресурс]. – URL: <https://regulations.tusur.ru/documents/370> (дата обращения 09.07.2017).

### **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 05.07.2017).

### **5.5.3. Учебно-методические пособия ГИА**

1. 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: <https://regulations.tusur.ru/documents/70> (дата обращения 15.09.2017).

2. Положение о проверке самостоятельности выполнения письменных работ бакалавров, специалистов и магистров в ТУСУРе. Введено в действие распоряжением ректора от 26.05.2016 №77. [Электронный ресурс]. URL: <https://regulations.tusur.ru/documents/81> (дата обращения 17.08.2017).

3. Аксенов А.И. Методические указания по подготовке магистерской диссертации: Методические указания / Аксенов А.И. – Томск: ТУСУР, 2013. - 56 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.tusur.ru/publications/2984> (дата обращения 05.09.2017).

## **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<sup>2</sup> и оборудованы наличием компьютера, подключенного к сети Интернет, оснащенного лицензионным программным обеспечением, в состав которого входят:

- MS OFFICE;
- MathCad.

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 использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроjectionным 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.

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 письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

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 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.

**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

Критерий (Оценки от 2 до 5)	ФИО студента													
1 Соответствие содержания ВКР утвержденной формулировки целей и задач исследования;														
2 Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов;														
3 Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы;														
4 Стил ь 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, свидетельства, наград и прочее.														
<b>Сумма баллов</b>														
<b>Итоговая оценка</b>														

Подпись члена ГЭК \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_