

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

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 |
|--|--|
| <i>Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)</i> | |
| ОК-1 | способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере |
| ОК-2 | способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом |
| ОК-3 | готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности |
| ОК-4 | способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности |
| <i>Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)</i> | |
| ОПК-1 | способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения |
| ОПК-2 | способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры |
| ОПК-3 | способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность) |
| ОПК-4 | способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области |
| ОПК-5 | готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполнения работы |
| Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на которой (которые) ориентирована образовательная программа (ПК и ПСК (при наличии)) | |
| Научно-исследовательская деятельность | |
| ПК-1 | 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 |
| ПК-2 | способностью разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию |
| ПК-3 | 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 |
| ПК-4 | способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов |
| ПК-5 | 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 |
| Проектно-технологическая деятельность | |
| ПК-10 | способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники |
| ПК-11 | способностью проектировать технологические процессы производства материалов и изделий электронной техники с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства |
| ПК-12 | способностью разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы и системы электронной техники |

Продолжение таблицы 5.1

| | |
|---|---|
| ПК-13 | готовностью обеспечивать технологичность изделий электронной техники и процессов их изготовления, оценивать экономическую эффективность технологических процессов |
| ПК-14 | готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов и системы электронной техники на этапах проектирования и производства |
| Научно-педагогическая деятельность | |
| ПК-18 | способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров |
| ПК-19 | 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>Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)</i> | |
| ОПК-1 | способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения |
| ОПК-2 | способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры |
| ОПК-4 | способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области |
| ОПК-5 | готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы |
| ПК-1 | 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 |
| ПК-2 | способностью разрабатывать эффективные алгоритмы решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования и обеспечивать их программную реализацию |
| ПК-3 | 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 |
|------------------|---|---|--|---|
| 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 |

Таблица 5.4 - 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 |

Таблица 5.5 - 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 |

Таблица 5.6 – 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 |

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

| 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, 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 (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 м² 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. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма баллов | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итоговая оценка | | | | | | | | | | | | | | | |

Подпись члена ГЭК _____ дата _____