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

«___» _____ 20__ 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: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**

Направленность (профиль): **Микроэлектроника и твердотельная электроника**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФЭТ, электронной техники**

Кафедра: **ФЭ, физической электроники**

Курс: **4**

Семестр: **8**

Учебный план набора 2018 года

Трудоемкость ГИА 6 з.е.

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск (2018)

Согласована на портале № 27554

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 91 от « 19 » 4 2018 г.

Лист согласования

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 218,

рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФЭ «19» апреля 2018 г., протокол № 91.

Доцент каф. ФЭ _____ И.А. Чистоедова

Заведующий каф. ФЭ _____ П.Е. Троян

Рабочая программа согласована с факультетом, выпускающей кафедрой и экспертами.

Декан ФЭТ _____ А.И. Воронин

Заведующий каф. ФЭ _____ П.Е. Троян

Эксперты:

Профессор каф. ФЭ _____ Т.И. Данилина

Профессор каф. ФЭ _____ С.В. Смирнов

Согласована на портале № 27554

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 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, 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 экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

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

2. Место ГИА в структуре ОПОП ВО и ее объем

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника к базовой части образовательной программы.

Согласно требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника 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 6 з.е.

3. Допуск к ГИА и итог аттестации

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

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

4. Порядок проведения ГИА

4.1. Нормативные требования

Требования к процедуре ГИА, порядок проведения итоговой аттестации соответствуют положениям приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

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 не

Согласована на портале № 27554

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 «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 11.03.04 Электроника и наноэлектроника (направленность (профиль) – Микроэлектроника и твердотельная электроника), выпускник должен обладать компетенциями, перечисленными в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций, формируемых в образовательной программе

Номер компе-тенции	Содержание компетенции
Выпускник должен обладать общекультурными компетенциями (ОК)	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

Согласована на портале № 27554

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)	
ОПК-1	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей
ОПК-4	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа (ПК)	
	научно-исследовательская деятельность:
ПК-1	способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
ПК-2	способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения
ПК-3	готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций
	проектно-конструкторская деятельность:
ПК-8	способностью выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники
ПК-9	готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники
Выпускник должен обладать дополнительными профессионально-специализированными компетенциями (ПСК)	
ПСК-1	способностью владеть современными методами расчета и проектирования изделий микроэлектроники и твердотельной электроники, способностью к восприятию, разработке и критической оценке новых способов их проектирования
ПСК-2	готовностью к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства изделий

Согласована на портале № 27554

	микроэлектроники и твердотельной электроники
ПСК-3	готовностью к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области производства изделий микроэлектроники и твердотельной электроники

В ходе теоретического обучения, при прохождении учебной и производственной практик были полностью сформированы и оценены по степени освоения общекультурные компетенции ОК-1 – ОК-9 и общепрофессиональная компетенция ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4 и ОПК-7.

В процессе государственной итоговой аттестации по данной образовательной программе завершается формирование и оценивается степень освоения комплекса компетенций, содержащих общепрофессиональных (ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9) и все профессиональные и профессионально-специализированные компетенции, согласно выбранным видам деятельности (см. таблицу 2).

Таблица 2 – Перечень компетенций, оцениваемых в ходе процедуры ГИА

Номер компе-тенции	**Содержание компетенции**
ОПК-3	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей
ОПК-5	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности
ПК-1	способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
ПК-2	способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения
ПК-3	готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций
ПК-8	способностью выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники
ПК-9	готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники
ПСК-1	способностью владеть современными методами расчета и проектирования изделий микроэлектроники и твердотельной электроники, способностью к восприятию, разработке и критической оценке новых способов их проектирования
ПСК-2	готовностью к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства изделий микроэлектроники и твердотельной электроники
ПСК-3	готовностью к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области производства изделий микроэлектроники и твердотельной электроники

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

Показатели, характеризующие освоение компетенций, составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого позволяет дать общую интегральную

Согласована на портале № 27554

оценку сформированности компетенций всей образовательной программы, связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника. Эти показатели оцениваются путем анализа набора следующих параметров.

- Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования;
- Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов;
- Практическая ценность выполненной выпускной квалификационной работы;
- Стиль изложения ВКР;
- Соблюдение стандартов вуза при оформлении выпускной квалификационной работы;
- Качество презентации и доклада при защите ВКР;
- Качество ответов на вопросы при защите ВКР;
- Оценка выполненной работы научным руководителем ВКР;
- 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

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**

Согласована на портале № 27554

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.

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.

Согласована на портале № 27554

Таблица 3 – Формирование оценки члена ГЭК

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

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

- Технология и производство полупроводниковых источников света.
- Технология и производство дискретных элементов СВЧ электроники.
- Технология и производство полупроводниковых СВЧ интегральных схем.
- Производство СВЧ устройств и модулей для средств связи.
- Технология сборочных процессов полупроводникового производства.
- Особенности высокотемпературной стабильности электрохимических контактов Шоттки различного диаметра.
- Вакуумно-плазменные комплексы для изучения состояния поверхности изделий.
- Изучение оптических свойств люминофоров.
- Исследование свойств пленок Si_xN_y, полученных плазмохимическим осаждением.
- Пленки нитрида галлия для приборов наноэлектроники.
- Оптимизация статистического анализа параметров полупроводниковых приборов.
- Разработка метода выявления интерметаллических соединений Au-Al на контактных площадках кристалла и траверсах внешних выводов.
- Разработка измерителя напряженности электромагнитного СВЧ поля
- Исследование влияния методов формирования меза-структуры на статические параметры кремниевых варикапов.
- Оптимизация конструкции полевого электрода в мощном СВЧ GaN HEMT.
- Расчет и проектирование варикапа 2В104Д.
- Разработка светового модуля для светильника СС-329Е.
- Технология напыления Ta-Cu пленок.
- Освоение технологических возможностей контроля основных параметров светодиодных ламп.
- Изучение характеристик солнечных элементов.
- Технология получения резистивных пленок NiCr методом магнетронного распыления.

Согласована на портале № 27554

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 15.04.2018)

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 15.04.2018)

3 Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. № 218 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)» [Электронный ресурс]. URL https://tusur.ru/sveden/files/110304.pdf(дата обращения 15.04.2018)

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 15.04.2018)

5.5.3. Учебно-методические пособия ГИА

1 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 15.04.2018)

2 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 № 14103. [Электронный ресурс]. URL: https://regulations.tusur.ru/documents/70 (дата обращения 15.04.2018)

3 Чистоедова, И. А. Государственная итоговая аттестация: Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / И. А. Чистоедова. — Томск: ТУСУР, 2018. — 20 с. [Электронный ресурс]. URL: https://edu.tusur.ru/lecturer/publications/7360 (дата обращения 15.04.2018)

4 Сахаров, Ю. В. Наноэлектроника: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Сахаров Ю. В., Троян П. Е. — Томск: ТУСУР, 2010. — 88 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/537 (дата обращения 15.04.2018)

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 м2 и оборудованы:

- столами, с возможностью проведения рукописных работ;
- наличием компьютера, подключенного к сети Интернет, оснащенного лицензионным программным обеспечением, в состав которого входит:
- MS Office 2003; Mathcad – 13.

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,

Согласована на портале № 27554

– 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, 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 2015 г., регистрационный номер 38115).

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

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

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

Согласована на портале № 27554

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.

Согласована на портале № 27554

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Согласована на портале № 27554

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**

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

Подпись члена ГЭК_____ **дата** _____

Согласована на портале №