МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности

_____ Суслин А.В.
(подпись) ФИО
«03» марта 2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ: ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление/специальность подготовки	**27.04.04 Управление в технических системах**
Специализация/профиль/программа подготовки	**Цифровая обработка сигналов в автономных системах управления**
Уровень высшего образования	**Магистратура**
Форма обучения	**Очная**
Факультет	**Е Оружие и системы вооружения**
Выпускающая кафедра	**Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**

Санкт-Петербург
2026 г.

35034

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

27.04.04 Управление в технических системах

год набора группы: 2026

Программу составил:

Кафедра Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ
Карпов Сергей Анатольевич, к.т.н., доцент, доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Заведующий кафедрой Оськин И.А., д.т.н.

35034

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация является завершающей стадией процесса подготовки.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника Университета к выполнению профессиональных задач, соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

В ходе государственной итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки, компетенции), освоенные в процессе подготовки по данной образовательной программе.

2. Виды государственных аттестационных испытаний и формы их проведения

Образовательной программой предусмотрена государственная итоговая аттестация в виде: ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

35034

2.1. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Цель выпускной квалификационной работы – систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе обучения.

Выпускная квалификационная работа – это комплексная самостоятельная работа с элементами самостоятельных исследований, включающая теоретический анализ проблемы (ситуации) и решение конкретных практических задач, вытекающих из нее.

Задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний выпускника, применение полученных знаний при решении практических комплексных профессиональных задач, связанных с будущей работой выпускников в профессиональных структурах, на предприятиях и в организациях;
- формирование и развитие способностей научно-исследовательской работы, в том числе умений получения, анализа, систематизации и оформления научных знаний;
- выявление степени подготовленности обучающихся к самостоятельной работе;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов исследовательской деятельности;
- подготовка выпускника к дальнейшей профессиональной деятельности в зависимости от направления подготовки.

Выпускная квалификационная работа свидетельствует об уровне сформированности умений и компетенций обучающихся:

- обосновать степень актуальности исследования или разработки;
- четко формулировать проблему и тему исследования или разработки;
- определять цель и задачи, предмет и объект исследования или разработки;
- осуществлять отбор фактического материала, нормативно-технической документации, цифровых данных и других сведений;
- анализировать отобранный материал, статистические и другие данные, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- делать научно обоснованные выводы по научным результатам работы и формулировать практические рекомендации;
- применять научные методы исследования;
- излагать свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме исследования;
- делать выводы и разработать рекомендации на основе проведенного анализа;
- представлять основные положения работы, вести научную дискуссию, защищать научные идеи.

Общие требования к структуре, особенности подготовки и оформления выпускной квалификационной работы определяются Положением о выпускной квалификационной работе по программе магистратуры .

2.2. Государственный экзамен

Государственный экзамен в состав ГИА по решению выпускающей кафедры по данному направлению подготовки не предусмотрен.

35034

3. Структура и содержание этапов подготовки ВКР

Объем блока «Государственная итоговая аттестация» составляет 9 з.е. (324 часа)

№	Разделы (этапы)	Ориентировочная трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	**Раздел 1. Раздел 1. Выполнение ВКР, оформление ВКР.**	234	Сдача ВКР в печатном и электронном виде на кафедру.
2	**Раздел 2. Раздел 2. Корректировка ВКР (при необходимости: по результатам предварительного рассмотрения на кафедре).**	10	Повторная сдача ВКР на кафедру.
3	**Раздел 3. Раздел 3. Подготовка презентации, текста доклада на защите ВКР. 30.**	30	Представление текста доклада и презентации руководителю ВКР.
4	**Раздел 4. Раздел 4. Предзащита ВКР на кафедре.**	10	Протокол предзащиты.
5	**Раздел 5. Раздел 5. Корректировка ВКР (при необходимости:недостаточный уровень оригинальности, предложения комиссии по предзащите), презентации и текста доклада.**	30	Представление текста доклада и презентации руководителю ВКР.
6	**Раздел 6. Раздел 6. Защита ВКР в ГЭК.**	10	Протокол ГЭК.
Итого		324	

4.Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1. Основная литература

1. Т. Е. Заводова, К. В. Смагин, Н. П. Смирнов. . Основы конструкций взрывателей средств поражения и боеприпасов. , 2022, эл. рес.
2. Т. Е. Заводова, К. В. Смагин, Н. П. Смирнов. . Альбом конструкций взрывателей. , 2022, эл. рес.
3. А. П. Смирнов, Е. Б. Грецова, С. А. Карпов. . Проектирование и расчёт упругих элементов в механизмах взрывателей боеприпасов различного назначения. , 2016, эл. рес.
4. А. П. Смирнов, Е. Б. Грецова, С. А. Карпов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Теоретические основы проектирования взрывателей. Ч. 1 Силы и моменты в механизмах взрывателей при артиллерийском выстреле. , 2019, эл. рес.
5. Г. В. Барбашов, И. В. Романов. . Проектирование предохранительных и ударных механизмов электромеханических взрывателей. , 2009, эл. рес.
6. Н. А. Макаровец, Б. А. Авотынь, О. Г. Агошков. . Эффективность, надёжность, испытания и эксплуатация ракетного и артиллерийского вооружения. , 2012, эл. рес.
7. А. В. Бабкин, В. А. Велданов, Е. Ф. Грязнов. . Боеприпасы. , 2019, эл. рес.
8. Б. Э. Кэрт, В. И. Козлов, Н. А. Макаровец. . Математическое моделирование и экспериментальная отработка систем разделения реактивных снарядов. , 2020, эл. рес.
9. Г. В. Барбашов, А. П. Смирнов. . Системы управления взрывом. Основы анализа и синтеза. , 2000, эл. рес.
10. Г. М. Третьяков, Б. Н. Волгин, М. Е. Катанугин. . Взрыватели реактивной и ствольной артиллерии. , , эл. рес.
11. Г. В. Барбашов. . Надёжность и эффективность систем управления. , 2005, эл. рес.
12. Г. В. Барбашов, И. В. Романов. . Надёжность и эффективность систем управления. , 2014, эл. рес.
13. А. Г. Барский. . Оптико-электронные следящие и прицельные системы. , 2013, эл. рес.
14. В. А. Чубасов, Е. Н. Никулин, Р. А. Усольцев. . Основы управления средствами поражения. , 2015, эл. рес.

4.2. Дополнительная литература

Дополнительная литература определяется темой выпускной квалификационной работы.

35034

4.3. Перечень ресурсов информационно – коммуникационной сети «Интернет», электронно-библиотечные системы.

1. http://urait.ru/;
2. http://elibrary.ru/;
3. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/ — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
4. https://rusneb.ru/;
5. https://cyberleninka.ru/;
6. http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library;
7. http://pravo.gov.ru/;
8. https://e.lanbook.com/;
9. https://polpred.com/;
10. https://ibooks.ru/.

4.4. Программное обеспечение

- Ansys Multiphysics 2019 Teaching Advanced;
- Ansys;
- КОМПЛЕКС РЕШЕНИЙ АСКОН 2021;
- Академическая версия программного обеспечения NI Multisim для учебных целей;
- Microsoft Office;
- PTC Mathcad Prime 5.0;
- PROView 32; Matlab 2015a SP1;
- Keil uVision;
- Bloodshed Dev-C++;
- Matlab 2015a SP1;
- LibreOffice;
- SolidWorks 2015 R5.

4.5. Справочные системы и профессиональные базы данных

4.5.1. Современные профессиональные базы данных:

1. https://rusneb.ru – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. https://cyberleninka.ru/ - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
3. http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

4.5.2. Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. http://www.consultant.ru/- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

35034

5. Фонд оценочных средств

5.1. Перечень компетенций ГИА

В результате освоения ОП обучающиеся должны овладеть:

- универсальными и общепрофессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах;
- профессиональными компетенциями, определяющими направленность образовательной программы, устанавливаемыми Университетом на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников и запросов рынка труда, а также компетенциями цифровой экономики (таблица 1):

Таблица 1

Шифр компетенции	Наименование компетенции
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-10	Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами
ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развития науки, техники и технологии
ОПК-6	Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления
ОПК-7	Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления
ОПК-8	Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами
ОПК-9	Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств
ПК-4.1	Способен разрабатывать и реализовывать комплексные математические модели автономных информационных и управляющих систем
ПК-4.2	Способен на основе современной теории управления решать задачи анализа и синтеза автономных информационных и управляющих систем различного назначения, работающих в экстремальных условиях
ПК-4.3	Способен проводить проектно-конструкторские работы по созданию радиоэлектронных и микроэлектромеханических устройств систем управления действием малогабаритных летательных аппаратов
ПК-4.4	Способен разрабатывать комплексированные многофункциональные автономные информационные системы для управления движением малогабаритных летательных аппаратов
ПК-94	Способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из

35034

	различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Совокупность указанных компетенций формируется в процессе освоения образовательной программы по учебному плану в соответствии с программой подготовки. При оценке сформированности компетенций выпускников на защите ВКР рекомендуется учитывать сформированность следующих составляющих компетенций:

- полнота знаний, оценивается на основе теоретической части работы и ответов на вопросы;
- наличие умений (навыков), оценивается на основе эмпирической части работы и ответов на вопросы;
- владение опытом, проявление личностной готовности к профессиональному самосовершенствованию, оценивается на основе содержания портфолио и ответов на вопросы.

35034

Примерный перечень вопросов для оценки результатов освоения ОП

Таблица 2

Формулировка вопроса	Проверяемые компетенции
1 Что является целью Вашей ВКР? Как она соотносится с целью Вашей будущей профессиональной деятельности? 2 Какие задачи были поставлены в ВКР? Какие положения, законы и методы естественных наук и математики Вы применили при анализе задач, поставленных в Вашей ВКР? 3 Как Вы можете обосновать актуальность темы выполненной работы? 4 Как Вы можете обосновать рациональность принятой формулировки цели работы и её соответствие заданию на ВКР? 5 Какие естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования применяются при решении стандартных профессиональных задач? 6 Каким образом выполняются теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности?	ОПК-1 - Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
1. Какими качествами, на Ваш взгляд, должен обладать руководитель научного, конструкторского или производственного коллектива? 2. Назовите основные принципы научной организации труда. 3. Какие пути повышения творческой инициативы Вы могли бы предложить? 4. Какие виды нормативно-технической документации Вы разработали при выполнении ВКР? 5. Какие требования к нормативно-технической документации учитывались Вами при оформлении и представлении результатов ВКР?	ОПК-10 - Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству
1. Обобщите задачу управления, решаемую в Вашей ВКР. 2. Обоснуйте правомерность применения в ВКР методов решения задачи управления	ОПК-2 - Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения
1. Какие профессиональные знания Вам понадобились для выполнения ВКР? 2. Какие последние достижения науки и техники в области управления в технических системах Вам известны? Смогли ли Вы их применить в своей ВКР? 3. С какими статьями, посвященными решению задачи управления в технических системах и опубликованными в последнее время, Вы познакомились при подготовке ВКР?	ОПК-3 - Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники
1. Как проведённое Вами исследование скажется на общей эффективности процесса проектирования и принимаемых при этом технических решений? 2. Какие математические методы Вы использовали для оценки эффективности результатов разработки системы управления, предложенной в ВКР?	ОПК-4 - Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами
1. Сформулируйте общий вывод по результатам проведённого анализа патентной литературы по рассматриваемой в работе тематике. 2. Каким образом учитывались правовые ограничения при решении задач ВКР? 3. Как патентообладатель может распоряжаться своими правами на интеллектуальную собственность? 4. Назовите	ОПК-5 - Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развития науки, техники и технологии

35034

формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности.	
1. Опишите порядок осуществления научного (патентного) поиска при выполнении ВКР. 2. Что являлось объектом анализа научной и патентной литературы при выполнении ВКР. 3. Сформулируйте общий вывод по результатам проведённого анализа научной литературы, отечественного и зарубежного опыта по рассматриваемой в работе тематике. 4. Сформулируйте общий вывод по результатам проведённого анализа патентной литературы по рассматриваемой в работе тематике.	ОПК-6 - Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления
1. В чем суть метода динамического программирования. 2. В чем состоит новизна предложенного Вами схемотехнического решения? 3. Какие системотехнические решения Вы применили? В чем их новизна?	ОПК-7 - Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления
1. Приведите примеры критериев оптимальности, виды законов оптимального управления. 2. В чем заключается структурный и параметрический синтез наблюдателя возмущений. 3. Что такое метод сигнально-адаптивной обратной модели. 4. В чем заключается синтез закона управления.	ОПК-8 - Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами
1. Какие математические методы обработки результатов экспериментов Вы использовали? 2. Какие информационных технологий и технических средств Вы использовали для обработки результатов экспериментов? 3. Опишите разработанную Вами методику проведения экспериментов.	ОПК-9 - Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств
1. Что такое «погрешность численных методов интегрирования»? 2. Какие типы конечных элементов Вы знаете? 3. Чем отличаются сходимость и точность решения?	ПК-4.1 - Способен разрабатывать и реализовывать комплексные математические модели автономных информационных и управляющих систем
1. Сформулируйте простейшую задачу вариационного исчисления. 2. Сформулируйте необходимые условия экстремума для задачи Майера в канонической форме. 3. Что такое поисковые адаптивные системы? 4. Что такое беспоисковые адаптивные системы? 5. Дайте характеристику методу скоростного градиента.	ПК-4.2 - Способен на основе современной теории управления решать задачи анализа и синтеза автономных информационных и управляющих систем различного назначения, работающих в экстремальных условиях
1. Какие основные факторы развития микросистемной техники? 2. Опишите основные характеристики сенсоров. 3. Как влияют компоненты микросистемной техники на характеристики измерительных и исполнительных средств нового поколения? 4. Опишите основные конструктивные варианты элементов микромеханических сенсоров.	ПК-4.3 - Способен проводить проектно-конструкторские работы по созданию радиоэлектронных и микроэлектромеханических устройств систем управления действием малогабаритных летательных аппаратов
1. Опишите основные преимущества спутниковых радионавигационных систем второго поколения. 2. Опишите состав элементов спутниковых радионавигационных систем. Каково их назначение? 3. Приведите общие требования к сигналам спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС (GPS).	ПК-4.4 - Способен разрабатывать комплексированные многофункциональные автономные информационные системы для управления движением малогабаритных летательных аппаратов
1. Какие цифровые алгоритмы были использованы для поиска научной информации при подготовке теоретической главы ВКР? 2. Какие цифровые	ПК-94 - Способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и

35034

средства Вы использовали для поиска источников информации и данных с целью повышения эффективности Ваше работы в процессе подготовки ВКР?	передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
1. Назовите источники информации, изученные по проблеме Вашей ВКР, назовите критерии их отбора и методы анализа. 2. Охарактеризуйте проблему Вашей ВКР как систему, выделите составляющие ее элементы и обозначьте связи между ними. 3. Укажите возможные варианты решения проблемной ситуации ВКР, укажите их достоинства и недостатки. 4. Какая стратегия действий была разработана для достижения цели ВКР?	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
1. Сформулируйте цель, задачи и ожидаемые результаты Вашей ВКР. 2. Оцените эффективность выбранной Вами стратегии выполнения ВКР. 3. Какие корректирующие мероприятия необходимы для повышения эффективности предложенного Вами решения? 4. Предложите бизнес-план реализации и внедрения проекта, разработанного в ВКР. 5. Какие шаги были Вами предприняты для исключения рисков при работе над ВКР?	УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
1. Оцените необходимость командной работы для достижения цели Вашей ВКР. 2. Какие методы коммуникации и командной работы возможно применить для достижения цели ВКР? 3. Какие из способов командной коммуникации наиболее эффективны для достижения цели ВКР? 4. Какие методы управления командой наиболее эффективны для достижения поставленной цели?	УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
1. Какие информационно-коммуникационные технологии Вы применяли в процессе выполнения ВКР для поиска информации на русском и иностранном языках? 2. Какие информационные ресурсы на иностранном языке Вы использовали при выполнении ВКР? 3. Оцените необходимость академической коммуникации на иностранном языке для достижения цели вашей ВКР. 4. В каких научных конференциях, в том числе международных, Вы принимали участие?	УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
1. Какие социокультурные особенности следует учитывать при взаимодействии с людьми для успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции? 2. Связано ли последующее профессиональное развитие и совершенствование со способностью специалиста по вашему направлению подготовки толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества? 3. Назовите современные тенденции культурного и геополитического характера, которые нашли отражение в проблеме и содержании вашей ВКР или косвенно повлияли на них. 4. Оцените возможность возникновения в процессе выполнения ВКР конфликтных ситуаций. Какие способы их разрешения Вы бы предложили?	УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
1. Какие приемы самоорганизации и самоконтроля были Вами задействованы в процессе выполнения	УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы

ВКР? 2. Определите наиболее значимые личностные и профессиональные достижения в процессе выполнения ВКР. 3. Сколько времени было потрачено Вами на изучение новой информации при выполнении ВКР? Совпало ли оно с планируемым временем на эту работу? 4. Какие приемы тайм-менеджмента использовались при работе над ВКР?	ее совершенствования на основе самооценки

Итоговая обобщенная оценка уровня сформированности системы компетенций, подлежащих проверке оценивается по 4-х балльной шкале:

- «отлично» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности;
- «хорошо» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник готов самостоятельно решать стандартные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;
- «удовлетворительно» – сформированность компетенций соответствует требованиям компетентностной модели; выпускник способен решать определенные профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности;
- «неудовлетворительно» – сформированность компетенций не соответствует требованиям ФГОС; выпускник не готов решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности.)

5.2. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

1 Методы повышения помехозащищенности при передаче дискретных сигналов по проводным линиям связи.

2 Анализ возможностей применения лазерных систем измерения дальности на этапе сближения и причаливания космических аппаратов.

3 Высокочастотный способ ввода информации в автономную систему управления средством поражения в процессе выстрела.

4 Система управления малокалиберными боеприпасами, применяемыми с беспилотных летательных аппаратов.

5 Приём и декодирование сигналов при передаче информации в многофункциональные взрыватели.

6 Расчёт элементов системы управления несущего винта БПЛА вертолётного типа соосной схемы с упругим торсионом балочного типа.

7 Устройство защиты от пассивных помех в головках самонаведения класса «воздух-земля».

8 Экспериментальное исследование ударостойкости элементов для взрывателей бетонобойных боевых частей.

9 Применение технологий снижения вероятности разрушения быстродвижущихся устройств в направлении объекта интересов.

10 Расчет малогабаритных высокочастотных антенн для неконтактных датчиков цели методом конечных элементов.

11 Расчет магнитоэлектрических генераторов однократного действия методом конечных элементов.

12 Оценка надежности взрывательных устройств ЗРК по малым выборкам.

13 Система оперативного производственного планирования участка механообработки по изготовлению корпусов взрывателей.

14 Разработка системы наведения ракеты с использованием лазерного гироскопа.

15 Автоматизация рабочего процесса газотурбинной установки замкнутого цикла.

16 Алгоритм обнаружения и классификация объектов заданного вида на фотоснимках.

17 Система управления устройством блокировки аппаратуры при несанкционированной утечке информации.

18 Разработка методов оценки тепловых полей во внутреннем объеме взрывателя.

19 Использование восстанавливающих кодов при передаче информации во взрывательное устройство в процессе выстрела.

20 Разработка и обоснование алгоритмов и схемотехнических решений для обеспечения взаимодействия авианосителя с аппаратурой пусковой установки неуправляемых авиационных ракет.

21 Разработка устройства индукционного ввода информации в автономную систему управления средством поражения с использованием кода на основе ортогональных функций.

22 Методы повышения помехоустойчивости автономной системы управления средством поражения на конечном участке траектории.

6. Материально-техническое обеспечение ГИА

Для подготовки и проведения процедуры защиты ВКР необходима аудитория, оснащённая проектором и компьютером, программное обеспечение которого позволяет отображать документы текстового и графического содержания, презентации, а также видеоматериалы (расширения .txt, .doc, .docx, .rtf, .pdf, .ppt, .pptx, .gif, .mp4, .avi, .mov, .wmv и др.).

7. Критерии оценивания

Критерии оценивания ВКР определяются в соответствии с ЛНА (Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программа высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры)

Оценка «отлично» может быть выставлена, если ВКР оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР локальными нормативными актами Университета, а также с учетом следующих факторов:

- содержание ВКР полностью раскрывает утвержденную тему;
- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания ВКР, аргументированы, полученные результаты исследования значимы и достоверны, высока степень самостоятельности автора;
- работу отличают четкая структура, завершенность, логика изложения, оформление пояснительной записки соответствует предъявленным требованиям;
- доклад о выполненной автором работе логичен, выводы аргументированы, при защите обучающийся практически не привязан к тексту доклада, отвечает на вопросы членов ГЭК.

Оценка «хорошо» может быть выставлена, если ВКР оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми локальными нормативными актами Университета, а также с учетом следующих факторов:

- содержание ВКР в целом раскрывает утвержденную тему;
- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме в целом вытекают из содержания ВКР, аргументированы, работа носит самостоятельных характер, однако имеются отдельные недостатки в изложении некоторых вопросов, неточности, спорные положения;
- основные вопросы ВКР изложены логично, оформление пояснительной записки соответствует предъявленным требованиям;

35034

- при защите обучающийся привязан к тексту доклада, но в целом способен представить полученные результаты, не испытывает значительных затруднений при ответе на вопросы членов ГЭК.

Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена, если ВКР оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми локальными нормативными актами Университета, а также с учетом следующих факторов:

- содержание ВКР в значительной степени раскрывает утвержденную тему, но отдельные вопросы изложены без должного теоретического обоснования, исследование проведено поверхностно;
- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме поверхностны, недостаточно обоснованы, имеются отдельные недостатки и неточности при изложении некоторых вопросов, имеются спорные положенияисточники по теме ВКР использованы не в полном объеме или не соответствуют современному уровню развития темы исследования;
- оформление пояснительной записки в целом соответствует предъявленным требованиям, но содержит ряд замечаний;
- при защите обучающийся привязан к тексту доклада, испытывает затруднения при ответах на поставленные членами ГЭК вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» может быть выставлена, если ВКР не отвечает требованиям, предъявляемым локальными нормативными актами Университета, при этом содержание ВКР не раскрывает утвержденную тему, обучающийся не проявил навыков самостоятельной работы, оформление не соответствует предъявляемым требованиям, в процессе защиты ВКР обучающийся показывает низкие знания по теме работы, не может ответить на поставленные членами ГЭК вопросы, руководитель в отзыве негативно отзывается о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в рецензии (при наличии) содержатся принципиальные критические замечания.