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» ____03____2026

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

Направление/специальность подготовки	**17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие**
Специализация/профиль/программа подготовки	**Роботизированные комплексы вооружения**
Уровень высшего образования	**Специалитет**
Форма обучения	**Очная**
Факультет	**Е Оружие и системы вооружения**
Выпускающая кафедра	**Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ**

Санкт-Петербург
2026 г.

36913

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

17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

год набора группы: 2026

Программу составили:

Кафедра Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ
Афанасьев Александр Сергеевич, д.т.н., доцент, профессор

Кафедра Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ
Егоров Владимир Викторович, к.т.н., доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ

Заведующий кафедрой Алешин А.С., к.т.н.

36913

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

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 специалитета .

2.2. Государственный экзамен

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

36913

3. Структура и содержание этапов подготовки ВКР

Объем блока «Государственная итоговая аттестация» составляет 18 з.е. (648 часа)

№	Разделы (этапы)	Ориентировочная трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	**Раздел 1. Введение. Формулировка темы ВКР, определение предмета и объекта разработки или исследования, решаемых задач, обоснование их актуальности.**	50	Собеседование. Руководитель. По подготовленному тексту «Введения» к ВКР.
2	**Раздел 2. Исследовательский/ конструкторско-технологический раздел. Материалы, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной инженерно-технической или научно-прикладной разработки.**	320	Собеседование. Руководитель (консультант). По подготовленному тексту раздела.
3	**Раздел 3. Экономический раздел. Материалы, отражающие существо и основные результаты выполненного задания по экономической части ВКР.**	100	Собеседование. Руководитель (консультант). По подготовленному тексту раздела.
4	**Раздел 4. Раздел БЖД. Материалы, отражающие существо и основные результаты выполненного задания по данной части ВКР.**	100	Собеседование. Руководитель (консультант). По подготовленному тексту раздела.
5	**Раздел 5. Заключение. Выводы по результатам выполненной ВКР, оценка полученных результатов и перспективы их использования.**	50	Собеседование. Руководитель. По подготовленному тексту «Заключения».
6	**Раздел 6. Оформление остальных структурных элементов ВКР.**	28	Собеседование. Руководитель. По подготовленному тексту ВКР.
Итого		648	

4.Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1. Основная литература

1. В. В. Ветров, М. В. Жарков, Г. И. Закаменных. . Баллистика ракетного и ствольного оружия. , 2010, эл. рес.
2. . Выпускная квалификационная работа по специальности "Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие". , 2012, эл. рес.
3. О. Г. Агошков, Е. М. Белецкий, С. И. Кудрявцев. . Диагностика технических систем военного и гражданского назначения. , 2008, эл. рес.
4. А. С. Афанасьев, Ю. Л. Вященко, К. М. Иванов. . Обеспечение контракта жизненного цикла изделий военного назначения. , 2021, эл. рес.
5. О. Г. Агошков, А. В. Белов, Е. М. Белецкий. . Артиллерийское вооружение. , 2004, эл. рес.
6. Ю. А. Сарачук, Д. П. Александров. . Боевое применение корабельной артиллерии. , 2007, эл. рес.

4.2. Дополнительная литература

36913

Дополнительная литература определяется темой выпускной квалификационной работы.

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 2020 R2;
- Microsoft Office;
- PTC Creo;
- КОМПАС-3D V21;
- MATLAB R 2015a;
- PTC Mathcad Prime 5.0;
- SOLIDWORKS 2015.

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.

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 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие;
- 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 понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве
ОПК-10	Способен применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения
ОПК-11	Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации стрелкового, артиллерийского и ракетного оружия
ОПК-12	Способен качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
ОПК-13	Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений проектирования, производства, испытаний и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
ОПК-14	Способен моделировать и использовать известные решения в новом приложении применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
ОПК-15	Способен четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
ОПК-16	Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных со стрелково-пушечным, артиллерийским и ракетным оружием
ОПК-2	Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач
ОПК-3	Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-4	Способен самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания
ОПК-5	Способен руководить коллективом в сфере инженерно-конструкторской деятельности, генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи
ОПК-6	Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий
ОПК-7	Способен анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения

36913

ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9	Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов
ПК-1	Способен планировать, управлять и выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в составе проектной группы в среде современных CAD CAE и информационных PDM систем
ПК-2	Способен применять знания методов проектирования роботизированных комплексов вооружения и их элементов
ПК-3	Способен планировать, проводить и анализировать результаты экспериментов, натурных, виртуальных и комбинированных испытаний роботизированных комплексов вооружения и их элементов
ПК-4	Способен проектировать сложные изделия ответственного назначения на основе баз знаний и искусственного интеллекта
ПК-5	Способен демонстрировать знание методов опытного и серийного производства и контроля качества и технических рисков роботизированных комплексов вооружения и их элементов
ПК-6	Способен анализировать техническую документацию с выявлением конструктивных проблем и их решением
ПК-93	Способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
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 различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
ПК-И1	владеет технологиями и инструментами искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
ПК-И2	способен применять цифровые производственные системы в области профессиональной деятельности
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
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 и образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

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.

Примерный перечень вопросов для оценки результатов освоения ОП

Таблица 2

Формулировка вопроса	Проверяемые компетенции
Какие инженерные задачи в Вашей ВКР вызвали наибольшие трудности и почему?	ОПК-1 - Способен понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве
Какие конкретно методы математического анализа (моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования) для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения использовались Вами в ВКР?	ОПК-10 - Способен применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения
Укажите применительно к тематике Вашей ВКР какие проблемные ситуации и наиболее сложные вопросы ещё подлежат решению в ближайшем будущем.	ОПК-11 - Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации стрелкового, артиллерийского и ракетного оружия
Укажите применительно к тематике Вашей ВКР какие подходы и модели являются наиболее перспективными.	ОПК-12 - Способен качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
Что показала технико-экономическая оценка мероприятий и технических решений проектирования (или производства, испытаний, эксплуатации), проведённая Вами в ВКР?	ОПК-13 - Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений проектирования, производства, испытаний и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
Какое (если было) известное решение в новом приложении применительно к Вашей ВКР было использовано?	ОПК-14 - Способен моделировать и использовать известные решения в новом приложении применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
Принимали ли Вы участие в разработке тактико-технических заданий при выполнении ВКР?	ОПК-15 - Способен четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
Пришлось ли при выполнении ВКР разрабатывать какую-либо нормативно-техническую документацию, связанную со стрелково-пушечным, артиллерийским и ракетным оружием?	ОПК-16 - Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию и технически грамотно оформлять и представлять результаты научно-исследовательских работ, связанных со стрелково-пушечным, артиллерийским и ракетным оружием
Были ли в Вашей ВКР инженерные задачи, которые вызвали необходимость дополнительных консультаций со стороны?	ОПК-2 - Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач
Какие разделы в Вашей ВКР потребовали наибольшего внимания с точки зрения информационной безопасности?	ОПК-3 - Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной

	безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Были ли в Вашей ВКР использованы источники научной и патентной литературы, если «-да», то какие?	ОПК-4 - Способен самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания
Какие приемы организации работы и оценки/ генерации идей Вы могли бы заимствовать у руководителя ВКР?	ОПК-5 - Способен руководить коллективом в сфере инженерно-конструкторской деятельности, генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи
Были ли в Вашей ВКР использованы ресурсы информационно – коммуникационной сети «Интернет» и электронно-библиотечных систем?	ОПК-6 - Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий
Укажите главную тенденцию в развитии вида оружия, к которому относится тематика Вашей ВКР?	ОПК-7 - Способен анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения
Что главное в принципах работы современных информационных технологий и их использовании при решении задач профессиональной деятельности?	ОПК-8 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Что главное, по Вашему мнению, для успешной работы в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения?	ОПК-9 - Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов
Какие CAD, CAE или PDM системы использовались при выполнении ВКР?	ПК-1 - Способен планировать, управлять и выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в составе проектной группы в среде современных CAD CAE и информационных PDM систем
В Вашей ВКР какие методы проектирования оружия в целом и отдельных элементов роботизированных комплексов вооружения были применены?	ПК-2 - Способен применять знания методов проектирования роботизированных комплексов вооружения и их элементов
Какие результаты испытаний и экспериментальных исследования образцов роботизированных комплексов вооружения были использованы в ВКР?	ПК-3 - Способен планировать, проводить и анализировать результаты экспериментов, натурных, виртуальных и комбинированных испытаний роботизированных комплексов вооружения и их элементов
Какие интеллектуальные системы и/или базы данных использовались при выполнении ВКР?	ПК-4 - Способен проектировать сложные изделия ответственного назначения на основе баз знаний и искусственного интеллекта
За время обучения в вузе и выполнения ВКР принимали ли Вы какое-либо участие в производстве и контроле качества роботизированных комплексов вооружения?	ПК-5 - Способен демонстрировать знание методов опытного и серийного производства и контроля качества и технических рисков роботизированных комплексов вооружения и их элементов
За время обучения в вузе и выполнения ВКР принимали ли Вы какое-либо участие в производстве и контроле качества роботизированных комплексов вооружения?	ПК-6 - Способен анализировать техническую документацию с выявлением конструктивных проблем и их решением
Какие элементы Вашей ВКР можно использовать в современной (цифровой) экономике?	ПК-93 - Способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты

	действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
В предложенном Вами в ВКР подходе какие источники информации и данных были использованы для эффективного решения сформулированных задач?	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 различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
Как именно Вы применяли (если применяли) методы искусственного интеллекта в рамках ВКР?	ПК-И1 - владеет технологиями и инструментами искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
Какие цифровые производственные системы (CAD, CAE, CAM, PLM, MES, ERP или другое.) Вы использовали в рамках вашей ВКР?	ПК-И2 - способен применять цифровые производственные системы в области профессиональной деятельности
Каким образом в ВКР был реализован системный подход при достижении цели?	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Какие были сформулированы задачи и экономические критерии в рамках всего срока обучения и при выполнении ВКР для успешного выполнения поставленных задач?	УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Сталкивался ли студент с коррупцией в рамках обучения в ВУЗе и каким образом решались или решались бы данные вопросы (при наличии)?	УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Каким образом было достигнуто выполнение ВКР с точки зрения разбиения задач на подзадачи с учетом времени на их выполнение?	УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Каким образом было осуществлено кооперирование по тематике работы с другими студентами, руководителем (консультантом)?	УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Какие иностранные источники были использованы при подготовке ВКР (при наличии)?	УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Была ли необходимость при выполнении ВКР взаимодействовать с представителями другой культуры, а также в рамках всего периода обучения? Каким образом устанавливался контакт с представителями другой культуры (при наличии)?	УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Какое предполагается личностное и профессиональное развитие после защиты ВКР?	УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
Каким образом поддерживался требуемый уровень физической подготовки в рамках всего периода обучения?	УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Каким образом в процессе обучения и при выполнении ВКР создавались безопасные условия жизнедеятельности?	УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития

36913

	общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
С какими социальными и профессиональными проблема (при наличии) столкнулся студент при выполнении ВКР?	УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

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

Перечень типовых тем для выполнения ВКР представлен в:

Выпускная квалификационная работа по специальности "Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие" [Электронный ресурс] : методические указания [для вузов] / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; сост.: А. С. Зайцев, О. В. Митряева. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 1 эл. жестк. диск : обр., табл. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01812.pdf. - [Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие] . - Библиогр.: с. 25-30. - Прил.: с. 20-31.

1. Артиллерийская часть роботизированного комплекса вооружения.

2. Качающаяся часть автоматического миномёта с выкатом свободного затвора.

3. Качающаяся часть автоматической пушки малого калибра для установки в универсальный модуль.

4. Баллистический стенд для исследования работы газодинамических устройств стрелково-пушечного, артиллерийского или ракетного оружия.

5. Металлоконструкция (люльки, верхнего или нижнего станка и т. п.) артиллерийского орудия различного типа и исследование ее напряженно-деформированного состояния, несущей способности, жесткости и т. п.

6. Металлоконструкция артиллерийского орудия (верхний или нижний станок) с разработкой методики планирования объемов и режимов испытаний ее на несущую способность.

7. Механизм перезаряжания для автоматической артиллерийской установки.

8. Модернизация вращающейся части корабельной пушки среднего калибра.

9. Модернизация привода наведения и стабилизации корабельной реактивной системы залпового огня.

10. Модернизация стрелкового вооружения для возможности установки на роботизированный комплекс.

11. Противооткатные устройства специального типа для заданного орудия и исследование их работы.

12. Система искусственного охлаждения ствола автоматической корабельной артиллерийской установки.

36913

13. Анализ влияния на эффективность эксплуатации технических комплексов военного и гражданского назначения параметров процессов отказов и восстановления.

14. Баллистическое, прочностное и тепловое проектирование ствола скорострельной системы.

15. Исследование влияния надежности корабельных автоматических артиллерийских установок на эффективность их стрельбы.

16. *Исследование динамики артиллерийского орудия, установленного на роботизированном комплексе, при выстреле.

17. Методика оценки показателей надежности элементов роботизированного комплекса вооружения в процессе отработки и испытаний.

18. Моделирование показателей восстанавливаемости технического комплекса.

19. Обоснование схемы подачи боеприпасов в универсальной корабельной артиллерийской установке.

20. Прогнозирование технического ресурса (живучести) стволов артиллерийских орудий.

21. Разработка (модернизация) какой-либо подсистемы автоматизированного проектирования и использование ее для выполнения проекта узла (детали) стрелково-пушечного, артиллерийского или ракетного оружия.

22. Разработка и апробация на существующих объектах методики оценки эксплуатационной надёжности военной техники.

23. Система учета вибрационного рассеивания снарядов при стрельбе из пушки необитаемого боевого модуля

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;
- 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.

36913