

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
И.о. проректора по образовательной
деятельности

_____ Суслин А.В.
(подпись) ФИО
«___» _____ 20__

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

Направление/специальность подготовки	24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/программа подготовки	Наземное технологическое оборудование стартовых систем
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

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

24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика

год набора группы: 2025

Программу составил:

Кафедра А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И _____
КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
Андреев Олег Викторович, к.т.н., доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика

А4 СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Заведующий кафедрой Андреев О.В., к.т.н. _____

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:
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 магистратуры .

2.2. Государственный экзамен

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

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. Согласование исходных данных и заданий по разделам проекта.	30	Собеседование с руководителем.
2	Раздел 2. Выполнение задания, анализ полученных результатов.	170	Собеседование с руководителем.
3	Раздел 3. Оформление пояснительной записки.	90	Собеседование с руководителем, представление ВКР на кафедре.
4	Раздел 4. Подготовка доклада и презентации (графических материалов).	34	Предзащита.
Итого		324	

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1. Основная литература

1. С. С. Жарова, Р. В. Красильников, В. Л. Мартынов. . Математическое моделирование процессов пуска подводных изделий. , 2020, эл. рес.
2. А. В. Красильников, Р. В. Красильников, В. Л. Мартынов. . Проектирование и испытания малогабаритных подводных пусковых устройств. , 2017, эл. рес.
3. Б. А. Храмов, О. В. Андреев. . Основы теории и проектирования стартового оборудования. , 2023, эл. рес.
4. С. М. Дудин. . Проектирование пусковых установок для наклонного старта ракет. , 2023, эл. рес.
5. Б. Ф. Щербаков. . Авиационные ракетные комплексы. , 2012, эл. рес.
6. В. Г. Долбенков, С. М. Дудин. . Защитные устройства пусковых установок. , 2021, эл. рес.
7. Б. А. Храмов, С. А. Яковлев. . Зенитные ракетные системы С-300. , 2012, эл. рес.
8. А. П. Маштаков. . Физические основы пуска. , 2023, эл. рес.
9. А. В. Красильников, Р. В. Красильников. . Исследование способа пуска необитаемых подводных аппаратов с надводного носителя. , 2013, эл. рес.
10. А. И. Жеребин, О. В. Андреев. Основы теории миномётного старта. , 2024, эл. рес.
11. А. И. Жеребин, О. В. Андреев. Газовые приводы стартовых комплексов. , 2025, эл. рес.
12. Ю. А. Круглов, Б. А. Храмов, Э. Н. Кабанов. . Системы ударовиброзащиты ракет, аппаратуры и оборудования. , 2010, эл. рес.
13. В. Г. Долбенков, С. М. Дудин. . Ударовиброзащитные устройства стартовых комплексов. , 2019, эл. рес.

4.2. Дополнительная литература

Дополнительная литература определяется темой выпускной квалификационной работы.

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

1. <https://urait.ru/>;
2. <https://e.lanbook.com/>;
3. <http://pravo.gov.ru/>;
4. <https://e.lanbook.com/>;
5. <https://polpred.com/>;
6. <https://ibooks.ru/>.

4.4. Программное обеспечение

- Catia V5 Academic Learn Package;
- PTC Mathcad Prime 5.0;
- Matlab 2015a SP1;

- Ansys Multiphysics 2017 Teaching Advanced;
- Bloodshed Dev-C++;
- SolidWorks 2015 R5;
- КОМПЛЕКС РЕШЕНИЙ АСКОН 2021.

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 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика;
- 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 самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен ставить и решать задачи по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности при использовании современных информационных технологий
ОПК-3	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований на основе анализа научной и патентной литературы
ОПК-4	Способен принимать технические решения на основе экономических нормативов
ОПК-5	Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники, включая управление проектами создания новых образцов техники и утилизации устаревших
ОПК-6	Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники
ПК-8.1	Способен проводить обработку данных по результатам цифрового моделирования различных процессов, в том числе применять системы автоматизированного инженерного анализа для получения требуемых данных, при функционировании элементов и узлов стартовых систем, комплексов и изделий РКТ
ПК-8.2	Способен использовать результаты численного моделирования газодинамических процессов, процессов теплообмена, имеющих место в стартовых системах, комплексах, изделиях РКТ и наземного технологического оборудования стартовых систем для решения задач по определению различных характеристик данных систем, комплексов и их подсистем
ПК-8.3	Способен проводить проектирование, в том числе с помощью систем автоматизированного инженерного анализа, и эксплуатацию гидравлических, пневматических и газовых приводов и систем, а также различных элементов, агрегатов, систем электроснабжения, и механизмов стартовых систем, комплексов, наземного технологического оборудования и изделий РКТ
ПК-8.4	Способен применять новые технологии, включая нейронные сети, робототехнические средства различного назначения, для создания инновационных продуктов, а также использовать знания по организационно-техническим основам разработки и организации производства инновационной продукции для решения соответствующих 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
ПК-95	Способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных

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 организовать 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 определить и реализовать 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.

Примерный перечень вопросов для оценки результатов освоения ОП

Таблица 2

Формулировка вопроса	Проверяемые компетенции
Какие математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания были применены в процессе обучения и при выполнении ВКР?	ОПК-1 - Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Какие задачи в рамках проектирования, конструирования, производства, испытаний и эксплуатации объектов профессиональной деятельности были решены в процессе обучения и при выполнении ВКР?	ОПК-2 - Способен ставить и решать задачи по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности при использовании современных информационных технологий
Была ли необходимость работать с патентами в процессе обучения и при выполнении ВКР?	ОПК-3 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований на основе анализа научной и патентной литературы
Какие технические решения на основе экономических нормативов были приняты в процессе выполнения ВКР?	ОПК-4 - Способен принимать технические решения на основе экономических нормативов
Какие современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники были использованы в процессе обучения и при выполнении ВКР?	ОПК-5 - Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники, включая управление проектами создания новых образцов техники и утилизации устаревших
Каким образом была систематизирована и обобщена информация о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники при выполнении ВКР?	ОПК-6 - Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники
Была ли проведена обработка данных по результатам цифрового моделирования различных процессов, в том числе применять системы автоматизированного инженерного анализа для получения требуемых данных, при функционировании элементов и узлов стартовых систем, комплексов и изделий РКТ при выполнении ВКР?	ПК-8.1 - Способен проводить обработку данных по результатам цифрового моделирования различных процессов, в том числе применять системы автоматизированного инженерного анализа для получения требуемых данных, при функционировании элементов и узлов стартовых систем, комплексов и изделий РКТ
Использовались ли результаты численного моделирования газодинамических процессов, процессов теплообмена, имеющих место в стартовых системах, комплексах, изделиях РКТ и наземного технологического оборудования стартовых систем при выполнении ВКР?	ПК-8.2 - Способен использовать результаты численного моделирования газодинамических процессов, процессов теплообмена, имеющих место в стартовых системах, комплексах, изделиях РКТ и наземного технологического оборудования стартовых систем для решения задач по определению различных характеристик данных систем, комплексов и их подсистем
Какие расчеты были проведены при выполнении ВКР с помощью систем автоматизированного анализа?	ПК-8.3 - Способен проводить проектирование, в том числе с помощью систем автоматизированного инженерного анализа, и эксплуатацию гидравлических, пневматических и газовых приводов и систем, а также различных элементов, агрегатов, систем электроснабжения, и механизмов стартовых систем, комплексов, наземного технологического оборудования и изделий РКТ
Какие новые технологии были применены при	ПК-8.4 - Способен применять новые технологии,

выполнении ВКР?	включая нейронные сети, робототехнические средства различного назначения, для создания инновационных продуктов, а также использовать знания по организационно-техническим основам разработки и организации производства инновационной продукции для решения соответствующих задач
Какие интернет-платформы были использованы в процессе обучения и при выполнении ВКР?	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
Каким образом проверялась и оценивалась цифровая информация при выполнении ВКР?	ПК-95 - Способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных
Каким образом в ВКР был осуществлен критический анализ проблемных ситуаций?	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Каким образом было осуществлено управление проектом на всех этапах его жизненного цикла при выполнении ВКР?	УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Каким образом было осуществлено кооперирование по тематике работы с другими студентами?	УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Какие современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия были применены в процессе обучения и при выполнении ВКР?	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 в представителями другой культуры (при наличии)?	УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Каким образом были определены и реализованы приоритеты собственной деятельности способы ее совершенствования на основе самооценки в процессе обучения и при выполнении ВКР?	УК-6 - Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы 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;

деятельности.)

5.2. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Исследование плавности хода специальных установок.
2. Исследование механизма изменения вылета стрелы самоходного крана.
3. Исследование влияния отказов несущих конструкций стартовых систем на надежность комплекса в целом.
4. Оптимизация пространственных металлоконструкций стартовых комплексов.
5. Разработка методики проектирования систем обеспечения теплового режима подвижных установок.
6. Исследование газодинамического воздействия струй ракетных двигателей на элементы стартового комплекса.
7. Исследование способов снижения теплового воздействия струй на элементы стартового комплекса.
8. Исследование и оптимизация кинематических параметров механизмов перемещения специальных транспортно-установочных агрегатов.
9. Моделирование и анализ динамики механизма изменения вылета стрелы самоходного крана для обеспечения устойчивости при перегрузках.
10. Оценка влияния отказов несущих элементов стартовых конструкций на интегральную надежность технологического комплекса.
11. Оптимизация параметров пространственных металлоконструкций стартовых систем с применением методов численного моделирования.
12. Разработка методики расчета и проектирования систем обеспечения теплового режима подвижных пусковых установок в экстремальных условиях эксплуатации.
13. Исследование газодинамического воздействия струй ракетных двигателей на элементы стартового комплекса с использованием CFD-моделирования.
14. Разработка конструктивных решений по снижению теплового воздействия продуктов сгорания на оборудование стартовых систем.
15. Моделирование вибрационных нагрузок на технологическое оборудование при старте ракеты и разработка методов их компенсации.
16. Анализ напряженно-деформированного состояния элементов стартового стола при многократных циклах пусков и разработка мероприятий по повышению ресурса.
17. Исследование эффективности систем демпфирования при транспортировке ракетно-космической техники к стартовой позиции.
18. Разработка системы мониторинга и диагностики состояния металлоконструкций стартовых комплексов на основе сенсорных технологий.
19. Моделирование тепловых процессов в зонах контакта сопловых потоков с газоотводящими каналами стартового сооружения.
20. Оптимизация компоновки оборудования стартового комплекса с целью повышения безопасности и сокращения времени подготовки к пуску.
21. Исследование влияния низкотемпературных факторов на надежность гидравлических и пневматических систем наземного оборудования.
22. Разработка алгоритмов автоматизированного управления системами заправки ракетных комплексов с учетом требований к безопасности.

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 программам 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 самостоятельный 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 положения; источники 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 отзывался о работе обучающегося в период подготовки ВКР, в рецензии (при наличии) содержатся принципиальные критические замечания.