

8493

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

«БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор

Бородавкин В.А.

« 31 » 08 2021  
М.П.



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки/специальность 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов

*(указывается индекс и наименование направления/специальности)*

Специализация/профиль/программа подготовки Пусковые устройства, транспортно-установочное оборудование и средства обслуживания стартовых комплексов

Уровень высшего образования специалитет  
*(бакалавриат/ магистратура/ специалитет)*

Форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Факультет А «Ракетно-космической техники»  
*(указывается индекс и полное наименование факультета Университета)*

Выпускающая кафедра А4 «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов»  
*(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)*


Начальник отдела основных образовательных программ  
*(подпись)*  
« 31 » 08 2021 г.

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ  
2021 г.


## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА (ФГОС) ВО  
24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов


Программу составил:

кафедра «А4» Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов  
Мелихов К.В., старший преподаватель 


Эксперт:

Начальник лаборатории АО «НПП «Радар ммс», к.ф.-м.н.  В.Л. Бакулев


Программа рассмотрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы А4 «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов»

«31» 08 2021 г. Заведующий кафедрой В.Г. Долбенков, к.т.н. /  /

Программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры А4 «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов»

«31» 08 2021 г. Заведующий кафедрой В.Г. Долбенков, к.т.н. /  /

Программа обеспечена основной литературой

«31» 08 2021 г. Директор библиотеки  / Н.В.Сесина /

## **1. Общие положения**

Государственная итоговая аттестация является завершающей стадией процесса подготовки.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач, ответственности 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 итоговых аттестационных испытаний и формы их проведения**

Образовательной программой предусмотрена государственная итоговая аттестация в виде подготовки защиты выпускной квалификационной работы.

### **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.

Структура, требования, особенности подготовки и оформления выпускной квалификационной работой определяются Положениями о выпускных квалификационных работах.

### 3. Структура и содержание этапов подготовки ВКР

№ п/п	Разделы (этапы)	Ориентировочная трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Согласование исходных данных и заданий по разделам проекта	30	Собеседование с руководителем
2.	Выполнение задания, анализ полученных результатов	200	Собеседование с руководителем
3.	Оформление пояснительной записки	50	Собеседование с руководителем, представление ВКР на кафедру
4.	Подготовка доклада и презентации (графических материалов)	44	Предзащита
	<b>ИТОГО</b>	324	

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. **Проектирование космодромов океанского базирования** [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Ю. А. Круглов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2007. - 94 с. : граф., схемы. - Библиогр.: с. 93. - Список принятых сокращ.: с. 5. - ISBN 5-85546-279-X – 73 экз.;

**Проектирование космодромов океанского базирования** [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Ю. А. Круглов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2007. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\chr00798.pdf. - Библиогр.: с. 93. - Список принятых сокращ.: с. 5. - ISBN 5-85546-279-X;

2. **Красильников, Роман Валентинович. Инновации и защита интеллектуальной собственности в подводной технике** [Текст] / Р. В. Красильников ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2011. - 224 с. : рис., схемы. - Библиогр.: с. 218-223. - ISBN 978-5-85546-652-2 – 5 экз.;

**Красильников, Роман Валентинович. Инновации и защита интеллектуальной собственности в подводной технике** [Электронный ресурс] / Р. В. Красильников ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2011. - 1 эл. жестк. диск : схемы. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\chr01678.pdf. - Библиогр.: с. 218-223. - ISBN 978-5-85546-652-2;

3. **Системы катапультирования ракет** [Текст] / Ю. А. Круглов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2010. - 184 с. : граф., схемы. - Библиогр.: с. 160-161. - Приложения: с. 162-182. - ISBN 978-5-85546-562-4 – 18 экз.;

**Системы катапультирования ракет** [Электронный ресурс] / Ю. А. Круглов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2010. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\elr01611.pdf. - Библиогр.: с. 160-161. - Приложения: с. 162-182. - ISBN 978-5-85546-562-4;

4. **Храмов, Борис Андреевич.** Зенитные ракетные системы С-300 [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Б. А. Храмов, С. А. Яковлев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2012. - 47 с. : схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 46. - Контрол. вопросы: с. 43-44. - Принят. сокращ.: с. 44-45. - 73 экз.;

**Храмов, Борис Андреевич.** Зенитные ракетные системы С-300 [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Б. А. Храмов, С. А. Яковлев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фото. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\elr01762.pdf. - Библиогр.: с. 46. - Контрол. вопросы: с. 43-44. - Принят. сокращ.: с. 44-45;

5. **Щербаков, Борис Фёдорович.** Авиационные ракетные комплексы [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Б. Ф. Щербаков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2012. - 65 с. : схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 60. - Контрол. вопросы: в конце глав. - Прил.: с. 61-64. - ISBN 978-5-85546-682-9 - 35 экз.;

**Щербаков, Борис Фёдорович.** Авиационные ракетные комплексы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Б. Ф. Щербаков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фото. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\elr01761.pdf. - Библиогр.: с. 60. - Контрол. вопросы: в конце глав. - Прил.: с. 61-64. - ISBN 978-5-85546-682-9;

6. **Щербаков, Борис Фёдорович.** Наземные оперативно-тактические ракетные комплексы [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. Ф. Щербаков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2008. - 161 с. : схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 160. - Принятые сокращ.: с. 4. - ISBN 978-5-85546-366-8 - 99 экз.;

**Щербаков, Борис Фёдорович.** Наземные оперативно-тактические ракетные комплексы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Б. Ф. Щербаков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2008. - 1 с. : схемы, табл., фото. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\elr01263.pdf. - Библиогр.: с. 160. - Принятые сокращ.: с. 4. - ISBN 978-5-85546-366-8;

7. **Щербаков, Борис Фёдорович.** Противотанковые ракетные комплексы [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2010. - 101 с. : граф., схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 90. - Принят. сокращ.: с. 3-4. - Контр. вопросы: в конце глав. - Прил.: с. 91-100. - ISBN 978-5-85546-552-5 - 56 экз.;

**Щербаков, Борис Фёдорович.** Противотанковые ракетные комплексы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2010. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл., фото. - \lib\_server\elres\elr01996.pdf Электрон. версия печ. публикации. - Библиогр.: с. 90. - Принят. сокращ.: с. 3-4. - Контр. вопросы: в конце глав. - Прил.: с. 91-100. - ISBN 978-5-85546-552-5;

8. **Храмов, Борис Андреевич.** Основы теории и проектирования устройств и систем боевого железнодорожного ракетного комплекса [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. А. Храмов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2005. - 111 с. : граф., схем., табл., фото. - Загл. на доплит. листе : Основы теории и проектирования основных устройств и систем боевого железнодорожного ракетного комплекса. - Библиогр.: с. 109. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 5-85546-174-2 - 58 экз.;



**Храмов, Борис Андреевич.** Основы теории и проектирования устройств и систем боевого железнодорожного ракетного комплекса [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Б. А. Храмов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2005. - 1 эл. жестк. диск : граф., схем., табл., фото. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr01445.djvu. - Загл. на доп.тит.листе : Основы теории и проектирования основных устройств и систем боевого железнодорожного ракетного комплекса. - Библиогр.: с. 109. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 5-85546-174-2;

9. **Евтифьев, Михаил Дмитриевич.** Испытания ракетно-космической техники [Текст] : учебное пособие для вузов / М. Д. Евтифьев ; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т им. акад. М. Ф. Решетнева. - Красноярск : [б. и.], 2005. - 325 с. : граф., схемы, табл. - (Ракетно-космическая техника). - Библиогр.: с. 308-311. - Список принятых сокращ.: с. 6-8. - Контр. вопросы и задания: в конце глав. - Приложение: с. 312-325. - ISBN 5-86433-248-8 – 50 экз.;

10. **Синильщиков, Валерий Борисович.** Динамика конструкций: приближённые и аналитические методы [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. Б. Синильщиков, О. В. Андреев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2010. - 131 с. : граф., схемы. - Библиогр.: с. 129. - Задачи: в конце разд. - ISBN 978-5-85546-561-7 – 74 экз.;

**Синильщиков, Валерий Борисович.** Динамика конструкций. Приближённые и аналитические методы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. Б. Синильщиков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2009. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы. - \\lib\_server\elres\elr01414.pdf. - Библиогр.: с. 125. - Задачи: в конце разд.;

**Синильщиков, Валерий Борисович.** Динамика конструкций: приближённые и аналитические методы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. Б. Синильщиков, О. В. Андреев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2010. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr01612.pdf. - Библиогр.: с. 129. - Задачи: в конце разд. - ISBN 978-5-85546-561-7;

11. **Долбенков, Владимир Григорьевич.** Ударовиброзащитные устройства стартовых комплексов [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. Г. Долбенков, С. М. Дудин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2019. - 54 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 53. - Принят. сокращ.: с. 3. - ISBN 978-5-907054-81-3 – 36 экз.;

**Долбенков, Владимир Григорьевич.** Ударовиброзащитные устройства стартовых комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. Г. Долбенков, С. М. Дудин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr03104.pdf. - Библиогр.: с. 53. - Принят. сокращ.: с. 3. - ISBN 978-5-907054-81-3;

12. **Долбенков, Владимир Григорьевич.** Защитные устройства пусковых установок [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. Г. Долбенков, С. М. Дудин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2021. - 103 с. : схемы, табл., фот. - Библиогр.: с. 102. - Сокращ.: с. 3. - ISBN 978-5-907324-34-3 – 34 экз.;

**Долбенков, Владимир Григорьевич.** Защитные устройства пусковых установок [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. Г. Долбенков, С. М. Дудин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2021. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фот. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr03365.pdf. - Библиогр.: с. 102. - Сокращ.: с. 3. - ISBN 978-5-907324-34-3

Электронные ресурсы, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

Электронные ресурсы:

ЭБС «Лань», ЭБС «Юрайт», library.voenmeh.ru

## **5. Фонд оценочных средств и оценка сформированности компетенций**

В результате освоения образовательной программы студенты должны овладеть универсальными, общепрофессиональными, профессиональными компетенциями, обуславливающими профиль программы, предусмотренными ФГОС ВО по специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов.

При подготовке и защите ВКР студент должен продемонстрировать владение следующими компетенциями:

УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

ОПК-1 – способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ПСК-02 – способность проводить техническое проектирование изделий ракетной и ракетно-космической техники с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации и на базе современных программных комплексов.

Остальные компетенции считаются полностью сформированными у обучающегося к моменту проведения государственной итоговой аттестации. Оценка сформированности компетенций приведена в таблице.

После подготовки ВКР к защите обучающийся готовит доклад, иллюстративный материал (чертежи, схемы, таблицы, графики и др.) для использования во время защиты в ГЭК. Защита ВКР проводится на заседании ГЭК.

Оценка сформированности компетенций производится по результатам защиты ВКР.

Во время защиты ВКР учитывается 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.

Итоговая обобщенная оценка уровня сформированности системы компетенций, подлежащих проверке на защите ВКР, 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.

Таблица

Шифр компетенции по ФГОС ВО	Наименование компетенции по ФГОС ВО	Основные показатели оценки сформированности компетенций
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности	Знание основных законов механики твердых и деформируемых тел, механики жидкости и газа, математического анализа Умение строить расчетные схемы и математические модели проектируемых изделий Владение методами сопротивления материалов, вычислительными комплексами численного моделирования и методами планирования эксперимента
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии для решения инженерных задач профессиональной деятельности	Знание основ построения и функционирования современных информационных технологий Умение применять современные программные средства для решения инженерных задач Владение основами программирования, работы с операционными системами и инженерными пакетами программ
ОПК-3	Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Знание основных систем государственных и отраслевых стандартов по разработке изделий машиностроения, авиационной и ракетно-космической техники;



		<p>ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, СРПП          ВТ, КСОТТ ВТ, КСКК ВТ,          ЕСЗКС, ОСТ1, ОСТ92</p> <p>Умение применять стандарты, нормы и правила при проектировании изделий машиностроения, авиационной и ракетно-космической техники</p> <p>Владение навыками создания нормативно-технической документации на основании государственных стандартов и прочих документов</p>
ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов авиационной и ракетно-космической техники	<p>Знание основ экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла изделий машиностроения, авиационной и ракетно-космической техники</p> <p>Умение разрабатывать изделия машиностроения, авиационной и ракетно-космической техники с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p> <p>Владение основами оценки экономической эффективности, а также навыками прогнозирования экологического и социального эффекта проектной и конструкторской деятельности по созданию новых образцов техники</p>
ОПК-5	Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач	<p>Знание основных физических законов, теории дифференциальных уравнений (обыкновенных и в частных производных), а также численных методов их решения (метод конечных элементов и др.)</p> <p>Умение строить математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов,</p>

		<p>определять область их применимости и оценивать их точность</p> <p>Владение навыками аналитического и численного решения систем алгебраических и дифференциальных уравнений, верификации полученных результатов</p>
ОПК-6	Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники	<p>Знание истории развития ракетно-космической техники</p> <p>Умение анализировать, систематизировать и обобщать информацию в области ракетно-космической техники</p> <p>Владения навыками поиска по полнотекстовым базам журнальных статей и патентов, составления диаграмм связей и других подходов к обобщению и анализу разрозненной информации</p>
ОПК-7	Способен критически и системно анализировать достижения ракетостроения и космонавтики, способы их применения в профессиональном контексте	<p>Знание состояния ракетно-космической техники в целом и ее отдельных направлений</p> <p>Умение применять аналитический аппарат для анализа состояния ракетно-космической техники в целом, ее отдельных направлений</p> <p>Владение методами анализа состояния ракетно-космической техники в целом, ее отдельных направлений и создания базы современных конструкций и технологий</p>
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	<p>Знание основ функционирования современной вычислительных средств и составления алгоритмов</p> <p>Умение создавать и отлаживать компьютерные программы, пригодные для практического применения в</p>

		<p>области проектирования и эксплуатации ракетно-космической техники</p> <p>Владение языками программирования, а также соответствующими компиляторами и интегрированными средами разработки (IDE)</p>
ПСК-01	<p>способность с использованием CALS-технологий определять внешний облик изделий, разрабатывать состав и объемно-массовые характеристики систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс</p>	<p>Знание основ CALS-технологий с целью определения внешнего облика изделий, разработки состава и объемно-массовых характеристик систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс</p> <p>Умение строить внешний облик изделия в CAD пакете, в том числе с использованием скелетных кривых, опорных плоскостей и проч., анализировать и задавать потребных состав изделий, в том числе с применением методов объемной компоновки</p> <p>Владение методами оценки объемно-массовых характеристик систем, механизмов и агрегатов, входящих в ракетный или ракетно-космический комплекс</p>
ПСК-02	<p>способность проводить техническое проектирование изделий ракетной и ракетно-космической техники с использованием твердотельного компьютерного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации и на базе современных программных комплексов</p>	<p>Знание основ твердотельного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации на базе современных компьютерных технологий с целью определения параметров и объемно-массовых характеристик изделий, входящих в ракетно-космический комплекс</p> <p>Умение выполнять твердотельное моделирование с</p>

		использованием современных компьютерных технологий для решения задач при проектировании изделий ракетно-космической техники Владение методами и методиками проведения технического проектирования изделий ракетно-космической техники с использованием твердотельного моделирования в соответствии с единой системой конструкторской документации на базе современных компьютерных технологий
ПСК-03	способность разрабатывать технические задания на разработку систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетного или ракетно-космического комплекса	Знание по правилам составления и оформления технических заданий на конструирование систем, механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса, а также технологической оснастки; по конструктивным и технологическим особенностям механизмов и агрегатов, для которых составляется техническое задание Умение выявлять конструктивные и технологические особенности механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие Владение методами и методиками по выявлению конструктивных и технологических особенностей механизмов и агрегатов, входящих в проектируемое изделие ракетно-космического комплекса
ПСК-04	способность проводить математическое моделирование разрабатываемого изделия и	Знание теории вероятностей, теории

	его подсистем для прогнозирования функционирования, оптимизации, ожидаемых рисков и возможных отказов	надежности и методов прогнозирования рисков Умение строить и анализировать структурные и функциональные схемы надежности, разрабатывать документы по прогнозированию вероятности и критичности отказов на ранних стадиях Владение методами моделирования функционирования сложных систем в условиях неопределенности, в том числе с использованием марковских цепей, деревьев отказов и проч.
ПСК-05	способность разрабатывать технологический процесс изготовления изделий ракетно-космической техники	Знание технологии изготовления деталей в машиностроении Умение разрабатывать изделия машиностроения с учетом требований к технологичности Владение навыками разработки технологических процессов изготовления деталей в машиностроении
ПСК-06	способность разрабатывать технологическую оснастку и системы контроля, необходимые для контроля изготовления изделий ракетно-космической техники	Знание основ технологии изготовления деталей при помощи технологической оснастки Умение разрабатывать конструкторскую документацию на технологическую оснастку Владение навыками контроля изготовления изделий ракетно-космической техники
ПСК-07	способность разрабатывать и внедрять в производство новые конструкционные материалы и технологические процессы	Знание материаловедения и технологии композиционных материалов Умение рассчитывать характеристики композиционных материалов по характеристикам их компонентов с учетом технологии изготовления

		Владение навыками составления технологических процессов создания изделия из композиционных материалов
ПСК-08	способность разрабатывать конструкции пусковых устройств транспортно-установочного оборудования, систем заправки компонентами топлива и сжатыми газами и систем обслуживания ракеты на стартовом комплексе	Знание конструкции пусковых устройств транспортно-установочного оборудования, систем заправки компонентами топлива и сжатыми газами и систем обслуживания ракеты на стартовом комплексе Умение разрабатывать оборудование для заправки ракет-носителей, разгонных блоков и космических аппаратов компонентами ракетного топлива Владение методами создания систем автоматической заправки компонентами топлива
ПСК-09	способность разрабатывать газоотводящие системы пусковых устройств и устройства для снижения воздействия потоков газа ракетных двигателей при старте ракет	Знание основных законов газодинамики сжимаемых сред при воздействии на преграду Умение рассчитать уровень воздействия от потоков газа ракетных двигателей при старте ракет Владение навыками проектирования газоотводящих устройств
ПСК-10	способность разрабатывать средства защиты ракеты, стартового оборудования и обслуживающего персонала от высокоинтенсивного внешнего воздействия, природных факторов и катастроф	Знание динамики конструкций, теории амортизации Умение рассчитать уровень высокоинтенсивного воздействия на ракету, стартовое оборудование и обслуживающий персонал Владение навыками проектирования систем защиты ракеты, стартового оборудования и обслуживающего персонала от высокоинтенсивного внешнего воздействия, природных факторов и катастроф



ПК-91	Способен к коммуникации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Знание способов обмена информацией с помощью цифровых технологий Умение создавать разные виды цифровых материалов Владение цифровыми средствами взаимодействия
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	Знание теории информации и цифрового контента, основ информационной безопасности Умение проектировать деятельность с использованием цифровых образовательных ресурсов Владение методами поиска источников информации
ПК-95	Способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных	Знание интеллектуальных систем и технологий Умение находить, анализировать, структурировать информацию для информационных ресурсов Владение навыками оценки достоверности информации
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знание механизмов и методик поиска, анализа и синтеза информации, методик постановки цели и способов ее достижения, научного представления о результатах обработки информации Умение анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи Владение методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них, механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и

		коммуникационных технологий
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Знание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, целей и формы участия государства в экономике</p> <p>Умение применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p> <p>Владение навыками использования финансовых инструментов для управления бюджетом, контролировать экономические риски</p>
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>Знание законодательства Российской Федерации в области антикоррупционной деятельности</p> <p>Умение выявлять признаки коррупционного поведения</p> <p>Владение навыками выявления коррупционной деятельности и его пресечения</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Знание принципов формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, основных требований, предъявляемых к проектной работе и критериев оценки результатов проектной деятельности</p> <p>Умение разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>Владение навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана контроля его выполнения, навыками</p>

		конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знание основ организации социального взаимодействия, в т.ч. с учетом возрастных, гендерных особенностей, современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности</p> <p>Умение организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия, создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия</p> <p>Владение методами организации конструктивного социального взаимодействия, способностью организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников</p>
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для	Знание современной теоретической концепции культуры речи,

	академического и профессионального взаимодействия	орфоэпические, акцентологические, грамматические, лексические нормы русского литературного языка Умение использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности, логически верно организовывать устную и письменную речь Владение навыками деловой речевой коммуникации, извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знание особенностей социальной организации общества, специфики менталитета, аксиосферы и мировоззрения культур России, Запада и Востока, основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов Умение преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия Избегать предубеждений и настраиваться на совместные действия с представителями других культур Владеть навыками преодоления стереотипов, творческого отношения к процессу коммуникации
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знание методов эффективного планирования времени, эффективных способов самообучения и критериев оценки успешности личности Умение определять задачи саморазвития и профессионального роста,

		<p>распределять их на долго-средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов</p> <p>Владение приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности</p>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знание методов и средств физической культуры и спорта, основы формирования и совершенствования физических качеств, а также уровня физической подготовленности</p> <p>Умение планировать и организовывать учебно-тренировочные занятия, применять различные системы упражнений с целью совершенствования физической подготовленности для сохранения и укрепления здоровья</p> <p>Владение принципами, методами и средствами организации занятий физической культурой и спортом; в том числе оздоровительной физической культурой</p>
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	<p>Знание принципов, средств, методов обеспечения безопасности и сохранения здоровья при взаимодействии человека с различной средой обитания</p> <p>Умение идентифицировать и негативные воздействия среды обитания естественного и антропогенного происхождения, оценивая возможные риски появления опасностей и чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владение навыками</p>

		обеспечения безопасности жизнедеятельности, а также навыками сохранения и укрепления здоровья
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>Знание особенностей организации совместной деятельности в социальной сфере с людьми с ограниченными возможностями</p> <p>Умение проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями</p> <p>Владение навыками организации профессиональной деятельности с людьми с ограниченными возможностями</p>
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Знание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, целей и формы участия государства в экономике</p> <p>Умение применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p> <p>Владение навыками использования финансовых инструментов для управления бюджетом, контролировать экономические риски</p>



## СПРАВКА

о наличии в библиотеке БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова учебной литературы

1. Наименование дисциплины: Государственная итоговая аттестация
2. Кафедра: А4 Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов
3. Перечень учебной литературы:
  1. **Проектирование космодромов океанского базирования** [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Ю. А. Круглов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2007. - 94 с. : граф., схемы. - Библиогр.: с. 93. - Список принятых сокращ.: с. 5. - ISBN 5-85546-279-X – 73 экз.;  
**Проектирование космодромов океанского базирования** [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Ю. А. Круглов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2007. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr00798.pdf. - Библиогр.: с. 93. - Список принятых сокращ.: с. 5. - ISBN 5-85546-279-X;
  2. **Красильников, Роман Валентинович.** Инновации и защита интеллектуальной собственности в подводной технике [Текст] / Р. В. Красильников ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2011. - 224 с. : рис., схемы. - Библиогр.: с. 218-223. - ISBN 978-5-85546-652-2 – 5 экз.;  
**Красильников, Роман Валентинович.** Инновации и защита интеллектуальной собственности в подводной технике [Электронный ресурс] / Р. В. Красильников ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2011. - 1 эл. жестк. диск : схемы. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr01678.pdf. - Библиогр.: с. 218-223. - ISBN 978-5-85546-652-2;
  3. **Системы катапультирования ракет** [Текст] / Ю. А. Круглов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2010. - 184 с. : граф., схемы. - Библиогр.: с. 160-161. - Приложения: с. 162-182. - ISBN 978-5-85546-562-4 – 18 экз.;  
**Системы катапультирования ракет** [Электронный ресурс] / Ю. А. Круглов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2010. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr01611.pdf. - Библиогр.: с. 160-161. - Приложения: с. 162-182. - ISBN 978-5-85546-562-4;
  4. **Храмов, Борис Андреевич.** Зенитные ракетные системы С-300 [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Б. А. Храмов, С. А. Яковлев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2012. - 47 с. : схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 46. - Контрол. вопросы: с. 43-44. - Принят. сокращ.: с. 44-45. - 73 экз.;  
**Храмов, Борис Андреевич.** Зенитные ракетные системы С-300 [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Б. А. Храмов, С. А. Яковлев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фото. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib\_server\elres\elr01762.pdf. - Библиогр.: с. 46. - Контрол. вопросы: с. 43-44. - Принят. сокращ.: с. 44-45;
  5. **Щербаков, Борис Фёдорович.** Авиационные ракетные комплексы [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Б. Ф. Щербаков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. -

СПб. : [б. и.], 2012. - 65 с. : схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 60. - Контрол. вопросы: в конце глав. - Прил.: с. 61-64. - ISBN 978-5-85546-682-9 – 35 экз.;

**Щербаков, Борис Фёдорович.** Авиационные ракетные комплексы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Б. Ф. Щербаков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фото. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\elr01761.pdf. - Библиогр.: с. 60. - Контрол. вопросы: в конце глав. - Прил.: с. 61-64. - ISBN 978-5-85546-682-9;

6. **Щербаков, Борис Фёдорович.** Наземные оперативно-тактические ракетные комплексы [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. Ф. Щербаков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2008. - 161 с. : схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 160. - Принятые сокращ.: с. 4. - ISBN 978-5-85546-366-8 – 99 экз.;

**Щербаков, Борис Фёдорович.** Наземные оперативно-тактические ракетные комплексы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Б. Ф. Щербаков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2008. - 1 с. : схемы, табл., фото. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\elr01263.pdf. - Библиогр.: с. 160. - Принятые сокращ.: с. 4. - ISBN 978-5-85546-366-8;

7. **Щербаков, Борис Фёдорович.** Противотанковые ракетные комплексы [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2010. - 101 с. : граф., схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 90. - Принят. сокращ.: с. 3-4. - Контр. вопросы: в конце глав. - Прил.: с. 91-100. - ISBN 978-5-85546-552-5 – 56 экз.;

**Щербаков, Борис Фёдорович.** Противотанковые ракетные комплексы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Б. Ф. Щербаков, Б. В. Румянцев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2010. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл., фото. - \lib\_server\elres\elr01996.pdf Электрон. версия печ. публикации. - Библиогр.: с. 90. - Принят. сокращ.: с. 3-4. - Контр. вопросы: в конце глав. - Прил.: с. 91-100. - ISBN 978-5-85546-552-5;

8. **Храмов, Борис Андреевич.** Основы теории и проектирования устройств и систем боевого железнодорожного ракетного комплекса [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. А. Храмов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2005. - 111 с. : граф., схем., табл., фото. - Загл. на доп.тит.листе : Основы теории и проектирования основных устройств и систем боевого железнодорожного ракетного комплекса. - Библиогр.: с. 109. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 5-85546-174-2 – 58 экз.;

**Храмов, Борис Андреевич.** Основы теории и проектирования устройств и систем боевого железнодорожного ракетного комплекса [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Б. А. Храмов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2005. - 1 эл. жестк. диск : граф., схем., табл., фото. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\elr01445.djvu. - Загл. на доп.тит.листе : Основы теории и проектирования основных устройств и систем боевого железнодорожного ракетного комплекса. - Библиогр.: с. 109. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 5-85546-174-2;

9. **Евтифьев, Михаил Дмитриевич.** Испытания ракетно-космической техники [Текст] : учебное пособие для вузов / М. Д. Евтифьев ; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т им. акад. М. Ф. Решетисва. - Красноярск : [б. и.], 2005. - 325 с. : граф., схемы, табл. - (Ракетно-космическая техника). - Библиогр.: с. 308-311. - Список принятых сокращ.: с. 6-8. - Контр. вопросы и задания: в конце глав. - Приложения: с. 312-325. - ISBN 5-86433-248-8 – 50 экз.;

10. **Синильщиков, Валерий Борисович.** Динамика конструкций: приближённые и аналитические методы [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. Б. Синильщиков, О. В. Андреев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2010. - 131 с. : граф., схемы. - Библиогр.: с. 129. - Задачи: в конце разд. - ISBN 978-5-85546-561-7 – 74 экз.;

**Синильщиков, Валерий Борисович.** Динамика конструкций. Приближённые и аналитические методы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. Б. Синильщиков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2009. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы. - \lib\_server\elres\elr01414.pdf. - Библиогр.: с. 125. - Задачи: в конце разд.;

**Синильщиков, Валерий Борисович.** Динамика конструкций: приближённые и аналитические методы [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. Б. Синильщиков, О. В. Андреев ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2010. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\elr01612.pdf. - Библиогр.: с. 129. - Задачи: в конце разд. - ISBN 978-5-85546-561-7;

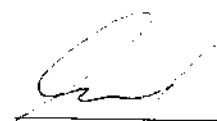
11. **Долбенков, Владимир Григорьевич.** Ударовиброзащитные устройства стартовых комплексов [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. Г. Долбенков, С. М. Дудин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2019. - 54 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 53. - Принят. сокращ.: с. 3. - ISBN 978-5-907054-81-3 – 36 экз.;

**Долбенков, Владимир Григорьевич.** Ударовиброзащитные устройства стартовых комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. Г. Долбенков, С. М. Дудин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\elr03104.pdf. - Библиогр.: с. 53. - Принят. сокращ.: с. 3. - ISBN 978-5-907054-81-3;

12. **Долбенков, Владимир Григорьевич.** Защитные устройства пусковых установок [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. Г. Долбенков, С. М. Дудин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2021. - 103 с. : схемы, табл., фот. - Библиогр.: с. 102. - Сокращ.: с. 3. - ISBN 978-5-907324-34-3 – 34 экз.;

**Долбенков, Владимир Григорьевич.** Защитные устройства пусковых установок [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. Г. Долбенков, С. М. Дудин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2021. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл., фот. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \lib\_server\elres\elr03365.pdf. - Библиогр.: с. 102. - Сокращ.: с. 3. - ISBN 978-5-907324-34-3

Директор библиотеки

 /Н.В. Сесина/

**Приложение 7**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Государственная итоговая аттестация»**  
**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

на 20\_ / 20\_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Все изменения рабочей программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_ (кафедра-разработчик)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Внесенные изменения согласованы:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (выпускающей)

*(при внесении дополнительной литературы)*

Директор библиотеки БГТУ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /