

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автономных информационных и управляющих систем

“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН ФЛА

д.т.н. Саленко С. Д.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Высокоточные комплексы вооружения

Образовательная программа: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация: Автономные системы управления действием средств поражения

Курс: 5, семестр : 10

Факультет летательных аппаратов,

		Семестр
№	Вид деятельности	10
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	76
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	32
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	
10	Самостоятельная работа, час.	68
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

ФГОС введен в действие приказом №1161 от 12.09.2016 г. , дата утверждения: 28.09.2016 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

АИУС, протокол заседания кафедры №7 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета летательных аппаратов, протокол № 5 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, д.т.н. Легкий В. Н.

Заведующий кафедрой:

доцент, д.т.н. Легкий В. Н.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Легкий В. Н.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.2 владение техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей; в части следующих результатов обучения:
з1. знать современные и перспективные образцы высокоточного вооружения
з2. знать системы стратегических вооружений
у1. уметь классифицировать высокоточные комплексы вооружения по областям применения

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Высокоточные комплексы вооружения	
ПК.2.з1 знать современные и перспективные образцы высокоточного вооружения	
1.современные и перспективные образцы высокоточного вооружения	Лекции; Самостоятельная работа
2.базовые информационно-управляющие системы, обеспечивающие применение высокоточного оружия	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.перспективные космические системы и комплексы разведки и связи, отвечающие тактико-техническим требованиям Вооруженных Сил	Лекции; Самостоятельная работа
4.моделировать средства автоматизированного управления высокоточным ракетным и артиллерийским вооружением	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.2.з2 знать системы стратегических вооружений	
5.системы стратегических вооружений	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.2.у1 уметь классифицировать высокоточные комплексы вооружения по областям применения	
6.автоматизированные унифицированные средства управления космическими аппаратами	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.классифицировать высокоточные комплексы вооружения по областям применения	Лекции; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
Семестр: 10			
Дидактическая единица: современные и перспективные образцы высокоточного вооружения			
1. Классификация целей и средств поражения	0	2	1, 7
2. современные систем высокоточного вооружения, их классификация	0	4	1, 7
3. средства огневого воздействия и поражения систем высокоточного оружия	0	4	1, 5
Дидактическая единица: системы оперативно-тактических и стратегических вооружений			
4. Классификация и боевые свойства зенитных ракетных комплексов	0	4	1, 5, 7

5. комплексы ПРО , средства противокосмической обороны, системы обнаружения и предупреждения о ракетном и воздушном нападении	0	4	1, 2, 5
6. мобильные высокоточные тактические ракетные комплексы	0	2	1, 7
Дидактическая единица: космические системы и комплексы разведки и связи			
7. космические системы и комплексы связи и целеуказания	0	6	2, 3, 6
8. развитие систем космической разведки	0	2	3
Дидактическая единица: средства автоматизированного управления высокоточным ракетным и артиллерийским вооружением			
9. средства автоматизированного управления высокоточным ракетным вооружением	0	2	1, 4, 6
10. средства автоматизированного управления высокоточным артиллерийским вооружением	0	2	4, 6
11. Оптико-электронные средства управления вооружением	0	2	1, 6
12. Система управления торпедным оружием	0	2	2, 4, 7

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 10				
Дидактическая единица: системы оперативно-тактических и стратегических вооружений				
1. моделирование системы управления высокоточным ракетным вооружением	8	10	4, 6	моделирование системы управления
2. моделирование системы управления высокоточным артиллерийским вооружением	8	10	2, 4	моделирование системы управления
Дидактическая единица: средства автоматизированного управления высокоточным ракетным и артиллерийским вооружением				
3. Оптико-электронные средства управления вооружением	8	8	4	моделирование системы управления
4. Система управления торпедным оружием	8	8	2, 4	моделирование системы управления

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 10				
1	РГЗ	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	20	2
: Милевский К. Е. РГЗ. Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / К. Е. Милевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162178 . - Загл. с экрана. Виноградов А. В. Математическое моделирование физических процессов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Виноградов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157556 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6	48	6

: Милевский К. Е. РГЗ. Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / К. Е. Милевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162178. - Загл. с экрана. Виноградов А. В. Математическое моделирование физических процессов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Виноградов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157556. - Загл. с экрана.

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Чат
Консультирование	e-mail; Чат
Контроль	Портал НГТУ
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS.

Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 10	
<i>Лекция:</i>	20
<i>Лабораторная:</i>	20
<i>РГЗ:</i>	20
<i>Экзамен:</i>	40

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля		
		Защита ЛР	Защита РГЗ	Экзамен
ПК.2	з1. знать современные и перспективные образцы высокоточного вооружения	+	+	+
	з2. знать системы стратегических вооружений		+	+
	у1. уметь классифицировать высокоточные комплексы вооружения по областям применения	+	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Средства поражения и боеприпасы : [учебник / А. В. Бабкин и др.] ; под ред. В. В. Селиванова. - М., 2008. - 983 с. : ил., табл., диагр.
2. Бердышев, В. П. Радиолокационные системы [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Бердышев, Е. Н. Гарин, А. Н. Фомин [и др.]; под общ. ред. В. П. Бердышева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 400 с. - ISBN 978-5-7638 2479-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=442536> - Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Юровский Е. К. Боеприпасы пассивных помех для противодействия высокоточному оружию : учебное пособие / Е. К. Юровский, С. П. Ивания ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2002. - 55 с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000023481

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Милевский К. Е. РГЗ. Системы артиллерийского, ракетного и бомбового вооружения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / К. Е. Милевский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162178. - Загл. с экрана.
2. Виноградов А. В. Математическое моделирование физических процессов [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Виноградов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157556. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Проведение лекций

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автономных информационных и управляющих систем

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., профессор С.Д. Саленко
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Высокоточные комплексы вооружения

Образовательная программа: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация:
Автономные системы управления действием средств поражения

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине **Высокоточные комплексы вооружения** приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.2/ПК владение техническими характеристиками и конструктивными особенностями современных образцов боеприпасов и взрывателей	з1. знать современные и перспективные образцы высокоточного вооружения	космические системы и комплексы связи и целеуказания Оптико-электронные средства управления вооружением Классификация и боевые свойства зенитных ракетных комплексов Классификация целей и средств поражения комплексы ПРО , средства противокосмической обороны, системы обнаружения и предупреждения о ракетном и воздушном нападении мобильные высокоточные тактические ракетные комплексы моделирование системы управления высокоточным артиллерийским вооружением моделирование системы управления высокоточным ракетным вооружением развитие систем космической разведки Система управления торпедным оружием современные систем высокоточного вооружения, их классификация средства автоматизированного управления высокоточным артиллерийским вооружением средства автоматизированного управления высокоточным ракетным вооружением средства огневого воздействия и поражения систем высокоточного оружия	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен, вопросы 1-22
ПК.2/ПК	з2. знать системы стратегических вооружений	Классификация и боевые свойства зенитных ракетных комплексов комплексы ПРО , средства противокосмической обороны, системы обнаружения и предупреждения о ракетном и воздушном нападении средства огневого воздействия и поражения систем высокоточного оружия	РГЗ	Экзамен, вопросы 1-22

ПК.2/ПК	у1. уметь классифицировать высокоточные комплексы вооружения по областям применения	космические системы и комплексы связи и целеуказания Оптико-электронные средства управления вооружением Классификация и боевые свойства зенитных ракетных комплексов Классификация целей и средств поражения мобильные высокоточные тактические ракетные комплексы моделирование системы управления высокоточным ракетным вооружением Система управления торпедным оружием современные систем высокоточного вооружения, их классификация средства автоматизированного управления высокоточным артиллерийским вооружением средства автоматизированного управления высокоточным ракетным вооружением	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен, вопросы 1-22
---------	---	--	-----------------------------------	-----------------------

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 10 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.2/ПК.

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Форма билетов для экзамена приведена в Паспорте экзамена

Таблица 2

Диапазон баллов рейтинга	98-100	93-97	90-92	87-89	83-86	80-82	77-79	73-76	70-72	67-69	63-66	60-62	50-59	25- 49	0- 24
Оценка ECTS 98	A+	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	D-	E	FX	F
Традиционная (4-уровневая) шкала оценки	отлично				хорошо				удовлетворительно					неудовлетворительно	
	зачтено													незачтено	

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 10 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.2/ПК, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Высокоточные комплексы вооружения», 10 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса, вопросы в билет выбираются из разных дидактических единиц.

Билеты должны быть подписаны экзаменатором и заведующим кафедрой.

Каждому студенту независимо от того, который раз сдается экзамен, должна быть предоставлена возможность случайным образом получить один из экзаменационных билетов.

Студент, получивший вопросы, письменно выполняет их. Время, выделяемое на подготовку, должно быть достаточным для того, чтобы дать краткий (неразвернутый), но полный (без пропусков) ответ на все структурные элементы вопроса.

В процессе устного ответа студент делает необходимые комментарии к своим записям и отвечает на уточняющие и дополнительные вопросы.

Экзаменатору предоставляется право задавать студенту по программе курса дополнительные вопросы в рамках отведенного для ответа на зачете временного норматива. При этом каждый студент в процессе занятий и консультаций должен быть ознакомлен с программой курса, содержанием минимальных требований, которым необходимо удовлетворять для получения положительной оценки по курсу, и критериями дифференциации оценки.

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Высокоточные комплексы вооружения»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для экзамена считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий. Оценка составляет 0-19 баллов.
- Ответ на билет для экзамена засчитывается **на пороговом уровне**, если студент знает основные понятия и методы дисциплины, допускает погрешности в ответах. Оценка составляет 19-25 баллов.
- Ответ на билет для экзамена засчитывается **на базовом уровне**, если студент знает основные понятия и методы дисциплины, способен самостоятельно выбрать и обосновать методы обработки изображений, способен сравнивать их между собой. Оценка составляет 26-34 баллов.
- Ответ на билет для экзамена засчитывается **на продвинутом уровне**, если студент знает основные понятия и методы дисциплины, проводит сравнительный анализ методов обработки изображений, не допускает ошибок в ответах. Оценка составляет 35-40 баллов.

3 Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет не менее 20 баллов из 40 возможных.

В общей оценке по дисциплине баллы за экзамен суммируются с остальными баллами с коэффициентом 1.

Таблица соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS приведена в Фонде оценочных средств по дисциплине

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4 Вопросы к экзамену по дисциплине «Высокоточные комплексы вооружения»

- 1 Задачи и классификация систем ВТО
- 2 Средства огневого воздействия систем ВТО
- 3 Разведывательно-ударные комплексы
- 4 Тактические разведывательно-огневые комплексы
- 5 Средства поражения, применяемые в ВТО
- 6 Самонаводящиеся и самоприцеливающиеся элементы
- 7 Комплексы управления огнем
- 8 Управление траекторией полета к цели (объекту поражения) с помощью командных линий наведения.
- 9 Крылатые ракеты.
- 10 Управляемые ракеты или управляемые реактивные снаряды общего назначения класса «воздух-поверхность»
- 11 Управляемые авиационные бомбы и кассеты (УАБ и УАК),
- 12 Противорадиолокационные ракеты (ПРР),
- 13 Противокорабельные ракеты (ПКР).
- 14 ВТО с оптико-электронными системами наведения (телевизионной, тепловизионной, лазерной);
- 15 ВТО с пассивной радиолокационной системой наведения;
- 16 ВТО с активной радиолокационной (мм-диапазона длин волн) системой наведения;
- 17 ВТО с инерциальной системой наведения и коррекцией по космической радионавигационной системе (КРНС) «Навстар»;
- 18 ВТО с комбинированной системой наведения (различные комбинации вышеперечисленных систем наведения).
- 19 ВТО большой дальности – более 100 км;
- 20 ВТО средней дальности – до 100 км;
- 21 ВТО малой дальности – до 20 км.
- 22 Способы защиты от ВТО

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Высокоточные комплексы вооружения», 10 семестр

1. Методика оценки

Тема расчетно-графического задания (РГЗ) выдается на 3-й учебной неделе в семестре по согласованию с преподавателем и также может быть выбрана на основе научно-исследовательской работы, непосредственно проводимой студентом в рамках направлений изучаемой дисциплины.

РГЗ представляет собой самостоятельную работу студента на основе материалов по теоретическим или экспериментальным научным исследованиям и может представлять собой теоретическое описание объекта исследования, расчеты, методику и результаты обработки экспериментальных исследований. Оформление РГЗ осуществляется согласно требованиям, основанным на действующей нормативно-технической документации. Выполненное и оформленное согласно требованиям РГЗ в заданные сроки студент сдает на проверку преподавателю, который решает вопрос об ее допуске к защите или доработке.

Защита РГЗ проводится в виде собеседования с преподавателем в течение 14-16 учебных недель, однако при необходимости может быть проведена раньше. К защите предоставляются электронный вариант работы и распечатанный экземпляр, подписанный студентом и преподавателем (допуск к защите). Критериями балльной оценки, выставляемой студенту, служат уровень владения материалом, содержание и оформление РГЗ, точность ответов на вопросы.

Студенты, не представившие или не защитившие в срок РГЗ, считаются имеющими академическую задолженность и не допускаются к зачету по изучаемой дисциплине.

2 Обязательные структурные части РГЗ:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть;
- список литературных источников и электронных ресурсов;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист РГЗ содержит наименование учебного заведения, дисциплину, тему, автора и преподавателя.

Содержание размещается после титульного листа и включают в себя наименование всех разделов, включая введение, заключение, список литературных источников и электронных ресурсов, приложения (при наличии).

Во **введении** дается краткая характеристика изучаемой темы, обосновывается ее актуальность, личная заинтересованность автора в ее исследовании, отмечается практическая значимость

изучения данного вопроса, где это может быть использовано. Здесь же могут быть названы и конкретные *задачи*, которые предстоит решить в соответствии с поставленной *целью*.

В **основной части**, как правило, состоящей из разделов (1, 2, 3 и т.д.) и подразделов (например, 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.), необходимо раскрыть все пункты составленного плана, связно изложить накопленный и проанализированный материал. Излагается суть проблемы, различные точки зрения на нее, собственная позиция автора РГЗ. Важно добиться того, чтобы основная идея, выдвинутая во введении, проходила через всю работу, а весь материал был нацелен на раскрытие главных задач. Каждый раздел основной части должен содержать определенную часть изучаемой темы и заканчиваться краткими выводами.

В **заклучении** подводятся итоги по всей работе, суммируются выводы, содержащие ясные ответы на поставленные в цели исследования вопросы, делаются собственные обобщения (иногда с учетом различных точек зрения на изложенную проблему), отмечается то новое, что получено в результате работы над данной темой. Заключение по объему не должно превышать введение. Выводы рекомендуется *поставить в соответствие задачам*, т.е. *номер вывода должен соответствовать номеру задачи*.

Список литературных источников и электронных ресурсов располагается после заключения и оформляется согласно требованиям действующих стандартов.

Приложения включают в себя вспомогательный материал, загромождающий основную часть текста. Они вводятся по усмотрению автора, их объем не ограничивается. В состав приложений могут входить схемы, таблицы и другая информация. Приложения располагаются после списка источников.

3 Критерии оценки

- Работа считается **невыполненной**, если она полностью не соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию, изложению и оформлению РГЗ, при этом работа не оценивается и направляется на доработку.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если выполнены не все части РГЗ(Р) или выполнены формально, работа не полностью соответствует плану, недостаточно глубокие выводы или имеются существенные недостатки оформления, оценка составляет 1-5 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если она выполнена в полном объеме, присутствует последовательность и логическая взаимосвязь изложения, но перегружена второстепенной информацией, имеются несущественные неточности оформления, при этом оценка составляет 6 - 12 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если она выполнена в полном объеме, присутствует последовательность и логическая взаимосвязь изложения, не имеется второстепенной информации неточностей оформления, при изложении материала правильно использована профессиональная терминология, оценка составляет 11-20 баллов.

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4 Примерный перечень тем РГЗ(Р)

- 1 Разведывательно- ударные комплексы
- 2 Тактические разведывательно-огневые комплексы
- 3 Средства поражения, применяемые в ВТО
- 4 Самонаводящиеся и самоприцеливающиеся элементы

5 Комплексы управления огнем

6 Принципы управление траекторией полета к цели (объекту поражения) с помощью радиокомандной линии наведения.

7 Принципы управление траекторией полета к цели (объекту поражения) с помощью телевизионной линии наведения.

8 Крылатые ракеты стран НАТО.

9 Управляемые ракеты или управляемые реактивные снаряды общего назначения класса «воздух-поверхность»

10 Управляемые авиационные бомбы и кассеты (УАБ и УАК),

11 Противорадиолокационные ракеты (ПРР)

12 Противокорабельные ракеты (ПКР).

13 ВТО с пассивной радиолокационной системой наведения;

14 ВТО с активной радиолокационной (мм-диапазона длин волн) системой наведения;

15 ВТО с инерциальной системой наведения и коррекцией по космической радионавигационной системе (КРНС) «Навстар»;

16 ВТО с комбинированной системой наведения (различные комбинации вышеперечисленных систем наведения).

17 Способы защиты от ВТО