

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
Устройство взрывателей

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль: Автономные информационные и управляющие системы

Курс: 3, семестр : 6

Факультет летательных аппаратов,

		Семестр
№	Вид деятельности	6
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	81
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	54
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	63
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): 27.03.04 Управление в технических системах

ФГОС введен в действие приказом №1171 от 20.10.2015 г. , дата утверждения: 12.11.2015 г.

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

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 27.03.04 Управление в технических системах

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:

старший преподаватель, Кропачева И. П.

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: ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:	
310. знать классификацию, устройство и действие взрывателей соответствующих боеприпасов различного назначения	
311. знать общие сведения о боеприпасах, взрывателях и системах управления действием средств поражения, требования, предъявляемые к их функционированию	
312. знать этапы функционирования и принципы действия взрывателей боеприпасов различного назначения	
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления; в части следующих результатов обучения:	
314. знать устройство, действие и применение систем вооружения	

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Устройство взрывателей</i>	
ПК.5.314 знать устройство, действие и применение систем вооружения	
1.устройство, действие и применение систем вооружения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.310 знать классификацию, устройство и действие взрывателей соответствующих боеприпасов различного назначения	
2.Классификация, устройство и действие взрывателей соответствующих боеприпасов различного назначения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.311 знать общие сведения о боеприпасах, взрывателях и системах управления действием средств поражения, требования, предъявляемые к их функционированию	
3.Общие сведения о боеприпасах, взрывателях и системах управления действием средств поражения, требования, предъявляемые к их функционированию	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.7.312 знать этапы функционирования и принципы действия взрывателей боеприпасов различного назначения	
4.Этапы функционирования и принципы действия взрывателей боеприпасов различного назначения	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Общие сведения о боеприпасах, взрывателях и системах управления действием средств поражения, требования, предъявляемые к их функционированию				
1. СПЕЦТЕМА	12	12	1, 2, 3, 4	
Дидактическая единица: Классификация, устройство и действие взрывателей соответствующих боеприпасов различного назначения				

2. СПЕЦТЕМА	12	12	1, 2, 3, 4	
Дидактическая единица: Этапы функционирования и принципы действия взрывателей боеприпасов различного назначения				
3. СПЕЦТЕМА	2	12	1, 2, 3, 4	

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Общие сведения о боеприпасах, взрывателях и системах управления действием средств поражения, требования, предъявляемые к их функционированию				
1. СПЕЦТЕМА	4	4	1, 2, 3, 4	
Дидактическая единица: Классификация, устройство и действие взрывателей соответствующих боеприпасов различного назначения				
2. СПЕЦТЕМА	4	4	1, 2, 3, 4	
Дидактическая единица: Этапы функционирования и принципы действия взрывателей боеприпасов различного назначения				
3. СПЕЦТЕМА	6	10	1, 2, 3, 4	

Таблица 3.3

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 6				
Дидактическая единица: Общие сведения о боеприпасах, взрывателях и системах управления действием средств поражения, требования, предъявляемые к их функционированию				
1. СПЕЦТЕМА	6	6	1, 2, 3, 4	
Дидактическая единица: Классификация, устройство и действие взрывателей соответствующих боеприпасов различного назначения				
2. СПЕЦТЕМА	6	6	1, 2, 3, 4	
Дидактическая единица: Этапы функционирования и принципы действия взрывателей боеприпасов различного назначения				
3. СПЕЦТЕМА	2	6	1, 2, 3, 4	

Таблица 3.4

Темы для самостоятельного изучения	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
Семестр: 6			
Дидактическая единица: Общие сведения о боеприпасах, взрывателях и системах управления действием средств поражения, требования, предъявляемые к их функционированию			
1. СПЕЦТЕМА	0	23	1, 2, 3, 4
Дидактическая единица: Классификация, устройство и действие взрывателей соответствующих боеприпасов различного назначения			

2. СПЕЦТЕМА	0	20	1, 2, 3, 4
-------------	---	----	------------

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 6				
1	РГЗ	1, 2, 3, 4	20	7
СПЕЦТЕМА: Кропачева И. П. Методические указания, часть II, по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62 –«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215597 . - Загл. с экрана. Кропачева И. П. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62-«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215594 . - Загл. с экрана.				
2	СПЕЦТЕМА	1, 2, 3, 4	0	0
СПЕЦТЕМА: Кропачева И. П. Методические указания, часть II, по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62 –«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215597 . - Загл. с экрана. Кропачева И. П. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62-«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215594 . - Загл. с экрана.				
3	СПЕЦТЕМА	1, 2, 3, 4	0	0
СПЕЦТЕМА: Кропачева И. П. Методические указания, часть II, по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62 –«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215597 . - Загл. с экрана. Кропачева И. П. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62-«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215594 . - Загл. с экрана.				
4	СПЕЦТЕМА	1, 2, 3, 4	0	0

СПЕЦТЕМА: Кропачева И. П. Методические указания, часть II, по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62 –«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215597. - Загл. с экрана. Кропачева И. П. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62-«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215594. - Загл. с экрана.

5	Самостоятельное изучение теоретического материала	1, 2, 3, 4	43	0
---	---	------------	----	---

Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.4 : Кропачева И. П. Методические указания, часть II, по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62 –«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215597. - Загл. с экрана. Кропачева И. П. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62-«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215594. - 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
Консультирование	Среда электронного обучения НГТУ
Контроль	Личный типовой сайт
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 выставить 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: 6	
<i>Лекция:</i>	10
<i>Лабораторная:</i>	20
<i>Практические занятия:</i>	15

<i>РГЗ:</i>	15
<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
ОПК.7	310. знать классификацию, устройство и действие взрывателей соответствующих боеприпасов различного назначения	+	+	+
	311. знать общие сведения о боеприпасах, взрывателях и системах управления действием средств поражения, требования, предъявляемые к их функционированию	+	+	+
	312. знать этапы функционирования и принципы действия взрывателей боеприпасов различного назначения	+	+	+
ПК.5	314. знать устройство, действие и применение систем вооружения	+	+	+

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

7. Литература

Основная литература

1. Действие средств поражения и боеприпасов / Балаганский И.А., Мержиевский Л.А. - Новосиб.: НГТУ, 2012. - 408 с.: ISBN 978-5-7782-1895-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=558759> - Загл. с экрана.
2. Средства поражения и боеприпасы : [учебник / А. В. Бабкин и др.] ; под ред. В. В. Селиванова. - М., 2008. - 983 с. : ил., табл., диагр.

Дополнительная литература

1. Балаганский И. А. Действие средств поражения и боеприпасов : [учебное пособие для вузов по направлению 170100 "Оружие и системы вооружения", специальности 170103 "Средства поражения и боеприпасы"] / И. А. Балаганский, Л. А. Мержиевский ; [Новосиб. гос. техн. ун-т]. - Новосибирск, 2011. - 407 с. : ил.

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. Кропачева И. П. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62-«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215594. - Загл. с экрана.
2. Кропачева И. П. Методические указания, часть II, по выполнению лабораторных работ для студентов по специальности 220400.62 –«Управление в технических системах» и для студентов по специальности 170100.65-«Боеприпасы и взрыватели», обучающихся на 1 курсе дневного отделения факультета Летательных аппаратов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. П. Кропачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000215597. - 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)	Чтение 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

Устройство взрывателей

Образовательная программа: 27.03.04 Управление в технических системах, профиль:
Автономные информационные и управляющие системы

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Устройство взрывателей 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)
ОПК.7 способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	з10. знать классификацию, устройство и действие взрывателей соответствующих боеприпасов различного назначения	СПЕЦТЕМА	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен
ОПК.7	з11. знать общие сведения о боеприпасах, взрывателях и системах управления действием средств поражения, требования, предъявляемые к их функционированию	СПЕЦТЕМА	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен
ОПК.7	з12. знать этапы функционирования и принципы действия взрывателей боеприпасов различного назначения	СПЕЦТЕМА	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен
ПК.5/ПК способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	з14. знать устройство, действие и применение систем вооружения	СПЕЦТЕМА	Отчет по лабораторной работе, РГЗ	Экзамен

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 6 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.7, ПК.5/ПК.

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Форма билета для экзамена и список вопросов приведены 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	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 6 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 ОПК.7, ПК.5/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 «Устройство взрывателей», 6 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 «Устройство взрывателей»

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 баллы за экзамен учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4 Вопросы к экзамену по дисциплине «Устройство взрывателей» Спецтема

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Устройство взрывателей», 6 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 **заключении** 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 - 10 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 11-15 баллов.

4 Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины от 1 до 15 баллов.

5 Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Спецтема