

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Исследование систем защиты

: 24.04.04

,

:

: 2,

: 3

		3
1	()	3
2		108
3	, .	61
4	, .	18
5	, .	0
6	, .	36
7	, .	30
8	, .	2
9	, .	5
10	, .	47
11	(, ,)	
12		

(): 24.04.04

171 06.03.2015 ., : 07.04.2015 .

: 1, ,

(): 24.04.04

, 17 - 4 20.06.2017

, 5 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ПК.9 готовность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата; в части следующих результатов обучения:	
2.	
2.	

2.

2.1

--	--

.9. 2	
1. особенности моделирования и расчета систем защиты ЛА	; ;
.9. 2	
2. исследовать и анализировать параметры систем защиты ЛА	; ;

3.

3.1

: 3			
:			
1.	0	2	1, 2
:			
2.	0	8	1, 2
:			
3.	0	8	1, 2

3.2

: 3			
:			
1.	15	18	1, 2
:			

	;	;
--	---	---

5.2

1		.9;
Формируемые умения: з2. особенности моделирования и расчета систем защиты ЛА; у2. исследовать и анализировать параметры систем защиты ЛА		
Краткое описание применения: Проблемы проектирования и эксплуатации систем защиты.		

6.

(),

15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

	.	
: 3		
<i>Лабораторная:</i>	30	60
<small>3 () " : , 2010. - 22, [1] : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000148818</small>		
<i>Курсовая работа:</i>	50	100 (в состав баллов за КР)
<small>3 () " : , 2010. - 22, [1] : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000148818</small>		
<i>Экзамен:</i>	20	40
<small>3 () " : , 2010. - 22, [1] : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000148818</small>		

6.2

6.2

		/	
.9	2.	+	+
	2.	+	+

1

7.

1. Чичиндаев А. В. Тепломассообменные аппараты. Проектирование теплообменника-конденсатора [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. В. Чичиндаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2016]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232768. - Загл. с экрана.
2. Чичиндаев А. В. Компьютерное моделирование физических процессов [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / А. В. Чичиндаев, Н. Н. Евтушенко, И. В. Хромова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208648. - Рег. свидетельство № 0321401427.
3. Системы энергооборудования летательных аппаратов : учебное пособие / [под ред. А. С. Захарова]. - Новосибирск, 2005. - 347 с. : ил.

1. Дьяченко Ю. В. Системы жизнеобеспечения летательных аппаратов : учебное пособие для 2-4 курсов ФЛА (специальности 130100, 130300, 131100) дневного отделения / Ю. В. Дьяченко, В. А. Спарин, А. В. Чичиндаев. - Новосибирск, 2003. - 511 с. : ил., табл.
2. Мещерякова Т. П. Проектирование систем защиты самолетов и вертолетов : учебное пособие для авиационных специальностей вузов / Т. П. Мещерякова. - М., 1977. - 232 с. : ил.
3. Агроник А. Г. Развитие авиационных средств спасения / А. Г. Агроник, Л. И. Эренбург. - М., 1990. - 256 с. : ил.
4. Шустров Ю. М. Авиационные системы кондиционирования воздуха : [учебное пособие для авиационных спец. вузов] / Ю. М. Шустров, М. М. Булаевский. - М., 1978. - 160 с. : ил.

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.

8.1

1. Гидравлика газожидкостных систем : методические указания к выполнению курсовой работы для 3 курса ФЛА специальности 160202 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. И. А. Сажин]. - Новосибирск, 2010. - 22, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000148818
2. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

8.2

1 Microsoft Office

9. -

1	(-) , ,	

1	(Internet)	,

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

Кафедра технической теплофизики

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Исследование систем защиты

Образовательная программа: 24.04.04 Авиастроение , магистерская программа: Системы жизнеобеспечения и оборудования летательных аппаратов

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Исследование систем защиты 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.9/НИ готовность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата	з2. особенности моделирования и расчета систем защиты ЛА	Введение. Общая структура систем защиты. Особенности расчета и моделирования ПОС. Особенности расчета и моделирования систем защиты.		Экзамен, вопросы из блока 1 и 2
ПК.9/НИ	у2. исследовать и анализировать параметры систем защиты ЛА	Исследование особенностей работы элементов ПОС. Исследование особенностей работы элементов систем защиты.	Курсовая работа, разделы 2...6	Экзамен, вопросы из блока 1 и 2

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 3 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.9/НИ.

Экзамен проводится в устной форме, по билетам, которые составляются из вопросов, приведенных в паспорте экзамена, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций. Вопросы к билетам, состав и правила оценки сформулированы в паспорте зачета.

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

В 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

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.9/НИ, 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 «Исследование систем защиты», 3 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1...17 (блок 1), второй вопрос из диапазона вопросов 1...2 (блок 2) (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Исследование систем защиты»

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, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет менее *19 баллов*.
- Ответ на билет для экзамена засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *от 20 до 26 баллов*.
- Ответ на билет для экзамена билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет *от 27 до 32 баллов*.
- Ответ на билет для экзамена засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет

32 до 40 баллов.

3. Шкала оценки

Для оценки достижений студентов в ходе изучения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система (БРС). Суммарный рейтинг студента в баллах за семестр складывается из оценки его деятельности в течение семестра и оценки, полученной на экзамене зачете, в соотношении 60:40. Таким образом, максимальный балл, который может набрать студент в ходе изучения дисциплины в целом, равен 100. Максимальный балл проставляется за качественное и своевременное выполнение работ и требований к ним по всем видам деятельности.

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

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 «Исследование систем защиты»

Блок 1. Основы теории струйных течений

1. Состояние атмосферы в процессе обледенения л.а.
2. Силы, действующие на каплю у поверхности л.а.
3. Методики расчета области захвата.
4. Виды обледенения.
5. Методика Берграна. Основные положения.
6. Современные методики расчета области обледенения.
7. Внешняя задача расчета ПОС.
8. Принципиальная схема современной тепловоздушной ПОС.
9. Принципиальная схема современной электротепловой ПОС
10. Методика расчета тепловоздушной ПОС
11. Аналитические методы расчета электротепловой ПОС
12. Приближенные методы расчета электротепловой ПОС
13. Принципиальная схема ПОС современного среднемагистрального пассажирского л.а.
14. Принцип действия современных датчиков обледенения
15. Методики экспериментальных исследований обледенения
16. Принципиальная схема противопожарной системы современного среднемагистрального пассажирского л.а.
17. Системы защиты силовой установки от пожара.

Блок 2. Описание выполненной самостоятельной научной работы.

1. Отчет о проделанной индивидуальной научной работе.
2. Отчет о подготовленных рефератах, публикациях.

Паспорт курсовой работы

по дисциплине «Исследование систем защиты и», 3 семестр

1. Методика оценки.

В рамках курсовой работы студенты должны представить отчет и материалы самостоятельного научного исследования за отчетный семестр.

Рекомендуемая структура пояснительной записки:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Основная часть: решение поставленных задач. Решение каждой задачи включает в себя короткий литературный обзор по заданной теме и выполнение индивидуального задания. Ответы должны быть логически верно построены и содержать рисунки, графики, формулы.
4. Анализ полученных результатов
5. Заключение
6. Список литературы

Оцениваемые позиции:

- соответствие работы поставленному заданию;
- выполнение работы в срок календарного графика;
- содержание и защита (вопросы для защиты представлены в п. 5).

2. Критерии оценки.

- Работа считается не выполненной, если студент не выполнил минимальные требования для сдачи курсовой работы, оценка составляет 0...49 балла.
- Работа считается выполненной на пороговом уровне, если студент выполнил минимальные требования для сдачи курсовой работы, оценка составляет 50...72 балла.
- Работа считается выполненной на базовом уровне, если: • выполнены все пункты структуры пояснительной записки; • текст работы оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов; • работа сдана не позже установленного преподавателем срока, оценка составляет 73...86 баллов.
- Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если: • выполнены все требования к базовому уровню, • работа не имеет замечаний по оформлению; заключение сформулировано достаточно полно, использована дополнительная литература и показан хороший уровень знаний в профессиональной области, оценка составляет 87...100 баллов.

3. Шкала оценки.

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

4. Примерный перечень тем курсового проекта (работы).

Темы курсовой работы (КР) устанавливаются в соответствии с индивидуальным учебным планом подготовки.

5. Перечень вопросов к защите курсовой работы.

1. Отчет о проделанной индивидуальной научной работе.
2. Отчет о подготовленных рефератах, публикациях.