

«

»

-

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии

: 25.04.01

: 1, : 2

		2
1	()	2
2		72
3	, .	38
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	
10	, .	34
11	(, ,)	
12		

(): 25.04.01

831 17.08.2015 ., : 09.09.2015 .

: 1,

(): 25.04.01

, _____ 20.06.2017

, 5 21.06.2017

:

,

:

. . . .

:

. . . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; в части следующих результатов обучения:	
2.	
Компетенция ФГОС: ОК.3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; в части следующих результатов обучения:	
1.	
2.	
3.	
Компетенция ФГОС: ОПК.2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; в части следующих результатов обучения:	
1.	
Компетенция ФГОС: ПК.15 научно-исследовательская деятельность: способность разрабатывать модели, позволяющие прогнозировать изменение технического состояния объектов авиационной техники, отслеживать параметры эффективности ее технической эксплуатации на базе современных аналитических методов и сложных моделей; в части следующих результатов обучения:	
2.	
Компетенция ФГОС: ПК.17 способность разрабатывать планы, программы и методики исследований, практические рекомендации по использованию результатов исследований; в части следующих результатов обучения:	
1.	
Компетенция ФГОС: ПК.21 умением применять новые современные методы разработки технологических процессов эксплуатации, ремонта авиационной техники с определением рациональных технологических режимов работы оборудования; в части следующих результатов обучения:	
1.	
Компетенция ФГОС: ПК.22 научно-педагогическая деятельность: знанием и умением использования достижений науки и техники в области эксплуатации авиационной техники; в части следующих результатов обучения:	
1. -	
Компетенция ФГОС: ПК.23 способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований; в части следующих результатов обучения:	
1. -	
Компетенция ФГОС: ПК.24 способность к подготовке, планированию и проведению учебных занятий в образовательных учреждениях Российской Федерации; в части следующих результатов обучения:	
2.	
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать; в части следующих результатов обучения:	
1. ,	

2.

2.1

--	--

.1. 2	
1. знать современную научную картину мира	;
.2. 1	

2.	-	0	6	1, 2, 3, 6, 9	;
3.	,	0	6	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	,

3.2

	,	.			
: 2					
:					
1.		0	10	10, 11, 12, 4, 6, 7	
2.		0	8	10, 11, 4, 5, 6, 7	

4.

: 2					
1			1, 2, 3, 5, 6	10	0
<p>[]: - / . . ; , [2011]. - : http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326287972.ppt. - []: - / . . ; ; - - - - , [2011]. - : http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326264684.ppt. -</p>					
2			1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	24	5
<p>2 : , []: - / . . ; - - - - , [2011]. - : http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326287972.ppt. - []: - / . . ; ; - - - - , [2011]. - : http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326264684.ppt. -</p>					

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	;
	;

1. Авиация ВВС России и научно-технический прогресс : боевые комплексы и системы вчера, сегодня, завтра / [Д. А. Антонов и др.] ; под ред. Е. А. Федосова. - М., 2005. - 732, [1] с. : ил.

2. Плотников Н. И. Ресурсы воздушного транспорта / Н. И. Плотников ; Новосиб. гос. акад. экон. и упр. - Новосибирск, 2003. - 326, [1] с. : ил., табл.

1. Житомирский Г. И. Конструкция самолетов : [учебник для вузов по специальности "Самолето- и вертолетостроение" направления подготовки "Авиастроение"] / Г. И. Житомирский. - М., 2005. - 404, [1] 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. Курлаев Н. В. Авиастроение в России [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326287972.ppt. - Загл. с экрана.

2. Курлаев Н. В. Разработка авиационной техники [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. В. Курлаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_1131_1326264684.ppt. - Загл. с экрана.

8.2

1 Microsoft Windows

2 Microsoft Office

9.

1	(- , ,)	.

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

Кафедра самолето- и вертолетостроения

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии

Образовательная программа: 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, магистерская программа: Техническая эксплуатация авиационной техники

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии 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)
ОК.1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	з2. знать современную научную картину мира	Роль рационального использования новых наукоёмких технологий и научных решений в научно-техническом прогрессе авиационной и ракетостроительной отрасли промышленности		Зачет, вопросы 1,8
ОК.3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	з1. знать системную периодизацию истории науки и техники	Значение авиационной и ракетно-космической техники для народного хозяйства России. Роль отраслевой, академической и вузовской науки Роль рационального использования новых наукоёмких технологий и научных решений в научно-техническом прогрессе авиационной и ракетостроительной отрасли промышленности		Зачет, вопросы 2,4
ОК.3	з2. знать основные методы научного познания	Роль отраслевой, академической и вузовской науки		Зачет, вопросы 3
ОК.3	з3. знать основные методологические концепции современной науки	Роль отраслевой, академической и вузовской науки		Зачет, вопросы 4
ОПК.2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	з1. знание методов исследования и проведение экспериментальных работ	Роль рационального использования новых наукоёмких технологий и научных решений в научно-техническом прогрессе авиационной и ракетостроительной отрасли промышленности		Зачет, вопросы.7,8
ПК.15 научно-исследовательская деятельность: способность разрабатывать модели, позволяющие прогнозировать изменение технического	у2. уметь использовать полученные знания в практической деятельности	Роль отраслевой, академической и вузовской науки	Прочее, разделы 1,2	

состояния объектов авиационной техники, отслеживать параметры эффективности ее технической эксплуатации на базе современных аналитических методов и сложных моделей				
ПК.17 способность разрабатывать планы, программы и методики исследований, практические рекомендации по использованию результатов исследований	у1. уметь докладывать результаты своих трудов и трудов других авторов	Роль отраслевой, академической и вузовской науки	Прочее, разделы 1-3	
ПК.21 умением применять новые современные методы разработки технологических процессов эксплуатации, ремонта авиационной техники с определением рациональных технологических режимов работы оборудования	з1. знать области применения и особенности современных технологических процессов эксплуатации	Значение авиационной и ракетно-космической техники для народ-ного хозяйства России. Роль отраслевой, академической и вузовской науки Роль рационального использования новых наукоёмких технологий и научных решений в научно-техническом прогрессе авиационной и ракетостроительной отрасли промышленности		Зачет, вопросы 5,6
ПК.22 научно-педагогическая деятельность: знанием и умением использования достижений науки и техники в области эксплуатации авиационной техники	з1. знать основные требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса	Перспективы развития авиастроения Современные проблемы авиастроения		Зачет, вопросы. 7,8
ПК.23 способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	у1. уметь составлять отчеты о научно-исследовательской работе	Значение авиационной и ракетно-космической техники для народ-ного хозяйства России. Перспективы развития авиастроения Современные проблемы авиастроения		Зачет, вопросы. 8
ПК.24 способность к подготовке, планированию и проведению учебных занятий в образовательных учреждениях Российской Федерации	з2. знать организационную структуру высшего учебного заведения	Значение авиационной и ракетно-космической техники для народ-ного хозяйства России. Современные проблемы авиастроения		Зачет, вопросы 6

ПК.5 способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	у1. уметь использовать современные компьютерные технологии в науке, технике и технологии авиационной и ракетно-космической отрасли	Значение авиационной и ракетно-космической техники для народ-ного хозяйства России. Роль отраслевой, академической и вузовской науки Роль рационального использования новых наукоёмких технологий и научных решений в научно-техническом прогрессе авиационной и ракетостроительной отрасли промышленности		Зачет, вопросы 1-3
--	--	--	--	--------------------

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 2 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.1, ОК.3, ОПК.2, ПК.15, ПК.17, ПК.21, ПК.22, ПК.23, ПК.24, ПК.5.

Зачет проводится в устной форме, по билетам (тестам).

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

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

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОК.1, ОК.3, ОПК.2, ПК.15, ПК.17, ПК.21, ПК.22, ПК.23, ПК.24, ПК.5, 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 зачета

по дисциплины «Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии», 2
семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной (письменной) форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-4, второй вопрос из диапазона вопросов 5-8 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Современные проблемы авиационной науки, техники и
технологии»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

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

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *менее 10 баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *от 10 до 12 баллов*.
- Ответ на билет (тест) для зачета 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, *от 13 до 17 баллов*.

- Ответ на билет (тест) для зачета билет 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, оценка составляет *от 18 до 20 баллов*.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Современные проблемы авиационной науки, техники и технологии»

1. Значение авиационной и ракетно-космической техники для народного хозяйства России; история развития авиационной и ракетной отрасли промышленности.
2. Современное состояние авиационной, ракетной и космической техники; современные проблемы.
3. Прикладные задачи при создании новой концептуальной схемы летательного аппарата.
4. Тактико-технические требования для реализации в конструкции летательного аппаратов.
5. Возможность реализации инновационных решений в проекте летательных аппаратов.
6. Роль современных технологий в создании ЛА высокого качества.
7. Общая характеристика методов проектирования ЛА и их производства и обработки.
8. Пространственное распределение тепла и напряжений в инструменте в классическом и высокоскоростном приближении