

«

»

-

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Человеческий фактор

: 25.03.01

: 4, : 8

		8
1	()	2
2		72
3	, .	42
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	0
8	, .	2
9	, .	4
10	, .	30
11	(, ,)	
12		

(): 25.03.01

1416 03.12.2015 . , : 31.12.2015 .

:

(): 25.03.01

, _____ 20.06.2017

, 5 21.06.2017

:

, . . .

:

. . .

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ПК.10 способность к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния воздушных судов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
2.	
Компетенция ФГОС: ПК.14 способность ведения договорной работы по вопросам производственной деятельности и организационных решений на основе экономического анализа; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
1.	
Компетенция ФГОС: ПК.23 способность составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; <i>в части следующих результатов обучения:</i>	
1.	

2.

2.1

--	--

.10. 2	
1. О важности человеческого фактора в инженерной сфере технического обслуживания воздушных судов	; ;
.14. 1	
2. Применять правила эффективного взаимодействия в команде при техническом обслуживании воздушного судна	; ;
.23. 1	
3. Распознавать и избегать аварийных ситуаций	; ;
.14. 1	
4. Об ограниченных возможностях человека на рабочем месте	; ;
.10. 2	
5. О возможности человека и его ограниченные возможности	; ;
6. Элементы социальной психологии	; ;
7. Факторы влияющие на деятельность человека	; ;
8. Об окружающей физической среде человека	; ;
9. О видах физической работы человека	; ;
10. Аспекты коммуникации	; ;
11. О человеческих ошибках, возникающих в процессе технического обслуживания воздушного судна	; ;

12.Потенциальные опасности в сфере технического обслуживания воздушного судна		;
.23. 1		
13.Анализировать человеческие ошибки		;
14.Определять и исправлять человеческие ошибки		;
.14. 1		
15.Соизмерять физические и умственные способности со своими возможностями		;
16.Работать в команде		;
.23. 1		
17.Уметь избегать стрессовые ситуации при техническом обслуживании воздушного судна		;

3.

3.1

		,	.	
: 8				
:				
1.		0	2	1, 13
:				
2.		0	2	13, 4, 5
:				
3.		0	2	13, 6
:				
,				

4.	,	/	.	0	2	15, 17, 7
:						
5.	.	.	.	0	2	15, 8
:						
6.	.	.	.	0	2	15, 9
:						
7.	.	.	.	0	2	10, 16, 17
:						
8.	(,).	0	2	11, 13, 14
:						
9.	.	.	.	0	2	12, 3

3.2

	,	.		
: 8				
:				
1.	0	4	1, 17, 2, 3, 7	
:				
2.	0	4	10, 6	,
: ,				

3.	0	6	14, 6, 7, 9	.
:				
4.	0	4	11, 13, 14, 15, 17, 2	.

4.

: 8				
1		13, 14, 15, 5	10	0
<p style="text-align: center;">, 3 : , . . . ; / . . . , . . . , . . . ; - . . . , - . . . , 2011. - 23 .</p>				
2		1, 4, 5, 6, 7, 8	4	3
<p style="text-align: center;">, : . . . ; / . . . , . . . , . . . ; - . . . , - . . . , 2011. - 23 .</p>				
3		1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	16	1
<p style="text-align: center;">: . . . : , / . . . , . . . 2 ; . . . ; . . . - . . . , - . . . , 2011. - 23 .</p>				

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	e-mail;
	;

6.

(),

-
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

: 8	
<i>Лекция №1: Посещение</i>	1
<i>Лекция №1: Конспект</i>	2
<i>Лекция №2: Посещение</i>	1
<i>Лекция №2: Конспект</i>	2
<i>Лекция №3: Посещение</i>	1
<i>Лекция №3: Конспект</i>	2
<i>Лекция №4: Посещение</i>	1
<i>Лекция №4: Конспект</i>	2
<i>Лекция №5: Посещение</i>	1
<i>Лекция №5: Конспект</i>	2
<i>Лекция №6: Посещение</i>	1
<i>Лекция №6: Конспект</i>	2
<i>Лекция №7: Посещение</i>	1
<i>Лекция №7: Конспект</i>	2
<i>Лекция №8: Посещение</i>	1
<i>Лекция №8: Конспект</i>	2
<i>Лекция №9: Посещение</i>	1
<i>Лекция №9: Конспект</i>	2
<i>Практические занятия №1: Посещение</i>	1
<i>Практические занятия №1: Выполнение</i>	2
<i>Практические занятия №2: Посещение</i>	1
<i>Практические занятия №2: Выполнение</i>	2

Практические занятия №3: Посещение	1
Практические занятия №3: Выполнение	2
Практические занятия №4: Посещение	1
Практические занятия №4: Выполнение	2
Практические занятия №5: Посещение	1
Практические занятия №5: Выполнение	2
Практические занятия №6: Посещение	1
Практические занятия №6: Выполнение	2
Практические занятия №7: Посещение	1
Практические занятия №7: Выполнение	2
Практические занятия №8: Посещение	1
Практические занятия №8: Выполнение	2
Практические занятия №9: Посещение	1
Практические занятия №9: Выполнение	2
РГЗ:	26
Зачет:	20
-	

6.2

6.2

.10	2.	+	+
.14	1.	+	+
.23	1.		+

1

7.

1. Безопасность полетов : учебное пособие / [С. И. Снисаренко и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 303 с. : ил., табл.

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.

4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

6. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

7. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

8. :

8.

8.1

1. Костиков В. А. Безопасность полетов : пособие по изучению дисциплины / В. А. Костиков, П. М. Поляков, В. В. Рыбалкин ; Моск. гос. техн. ун-т гражд. авиации, Каф. безопасности полетов и жизнедеятельности. - М., 2011. - 23 с.

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

Человеческий фактор

Образовательная программа: 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, профиль: Техническое обслуживание летательных аппаратов и авиационных двигателей

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

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Человеческий фактор 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.10/ОУ способность к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния воздушных судов	з2. знать Положения, Устав, должностные инструкции	Возможности человека и его ограниченные возможности. Зрение. Слух. Обработка информации. Внимание и восприятие. Память. Клаустрофобия и физический доступ. Коммуникация. Внутри и между командами. Регистрация и протоколирование работы. Обновление информации, срок действия. Распространение информации Модели и теории ошибок. Типы ошибок в задачах по техническому обслуживанию. Значение ошибок (напр., катастрофа). Избежание ошибок и управление ими. Общие положения. Необходимость принимать во внимание человеческие факторы. Инциденты, относящиеся к человеческим факторам / человеческим ошибкам. "Закон Мерфи". Опасности на рабочем месте. Распознавание и избежание опасностей. Работа с аварийными ситуациями Социальная психология. Ответственность: индивидуальная и групповая. Мотивация и демотивация Влияние коллег. Вопросы "культуры". Работа в команде. Управление, руководство и лидерство Факторы, влияющие на деятельность. Состояние подготовки/здоровье. Стресс, связанный с домом и работой. Временное давление и критические сроки. Рабочая нагрузка: избыток и недостаток. Сон и усталость, работа по сменам. Алкоголь, медикаменты, наркотики Физическая работа. Периодически повторяющиеся задания. Внешний осмотр. Сложные задания Физическая	РГЗ, разделы 1-3	Зачет, вопросы 24-48

		среда. Шумы и запахи. Освещение. Климат и температура. Движение и вибрация. Рабочая среда.		
ПК.14/ОУ способность ведения договорной работы по вопросам производственной деятельности и организационных решений на основе экономического анализа	у1. владеть профессиональными навыками для подготовки и переподготовки авиаперсонала	Возможности человека и его ограниченные возможности. Зрение. Слух. Обработка информации. Внимание и восприятие. Память. Клаустрофобия и физический доступ. Коммуникация. Внутри и между командами. Регистрация и протоколирование работы. Обновление информации, срок действия. Распространение информации Профилактика профессионального стресса Факторы, влияющие на деятельность. Состояние подготовки/здоровье. Стресс, связанный с домом и работой. Временное давление и критические сроки. Рабочая нагрузка: избыток и недостаток. Сон и усталость, работа по сменам. Алкоголь, медикаменты, наркотики Физическая работа. Периодически повторяющиеся задания. Внешний осмотр. Сложные задания Физическая среда. Шумы и запахи. Освещение. Климат и температура. Движение и вибрация. Рабочая среда. Человеческие факторы в обеспечении безопасности труда	РГЗ, разделы 1-3	Зачет, вопросы 11-26
ПК.23/ПТ способность составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт	у1. уметь результативно выполнять поставленные задачи профессионально, качественно и своевременно	Возможности человека и его ограниченные возможности. Зрение. Слух. Обработка информации. Внимание и восприятие. Память. Клаустрофобия и физический доступ. Коммуникация. Внутри и между командами. Регистрация и протоколирование работы. Обновление информации, срок действия. Распространение информации Модели и теории ошибок. Типы ошибок в задачах по техническому обслуживанию. Значение ошибок (напр., катастрофа). Избежание ошибок и управление ими. Общие положения. Необходимость принимать во внимание человеческие факторы. Инциденты, относящиеся к человеческим факторам / человеческим		Зачет, вопросы 1-58

		<p>ошибкам. "Закон Мерфи". Опасности на рабочем месте. Распознавание и избежание опасностей. Работа с аварийными ситуациями Социальная психология. Ответственность: индивидуальная и групповая. Мотивация и демотивация Влияние коллег. Вопросы "культуры". Работа в команде. Управление, руководство и лидерство Факторы, влияющие на деятельность. Состояние подготовки/здоровье. Стресс, связанный с домом и работой. Временное давление и критические сроки. Рабочая нагрузка: избыток и недостаток. Сон и усталость, работа по сменам. Алкоголь, медикаменты, наркотики</p>		
--	--	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 8 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.10/ОУ, ПК.14/ОУ, ПК.23/ПТ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

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

В 8 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 компетенций ПК.10/ОУ, ПК.14/ОУ, ПК.23/ПТ, 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 дисциплине «Человеческий фактор», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-30, второй вопрос из диапазона вопросов 31-58 (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 «Человеческий фактор»

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 14 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, оценка составляет *от 15 до 16 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, не допускает ошибок, оценка составляет *от 17 до 20 баллов*.

3. Шкала оценки

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

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

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Человеческий фактор»

1. Авиационная инженерная психология
2. Авиационная эргономика
3. Адаптация к опасности
4. Адаптация человека к опасности
5. Безопасность на ВТ. Ее составляющие
6. Взаимодействие человека с авиационной техникой
7. Виды и степень риска
8. Виды риска. Величина и степень риска
9. Виды рисков стаж работы и степень опасности
10. Влияние мотивации на безопасность деятельности
11. Возраст и степень риска
12. Возрастание опасности по мере развития общества
13. Время реакции человека
14. Инженерная психология
15. Летная годность ВС. Учет человеческого фактора
16. Личностные характеристики человека
17. Моторное поле деятельности.
18. Объект и предмет психологии безопасности
19. Организация безопасности деятельности человека
20. Особенности развития человека в историческом аспекте
21. Подверженность травматизму
22. Понятие «Безопасности»
23. Понятие «Безопасность полетов»
24. Понятие «Человеческий фактор». Его роль в БП
25. Пороги чувствительности анализаторов
26. Пороговые характеристики анализаторов
27. Природа ошибок человека
28. Причины возникновения ошибок человека
29. Причины несчастных случаев
30. Причины роста несчастных случаев
31. Проблема утомления Влияние стресса на эффективность работы
32. Происшествия на ВТ. Их социальная значимость
33. Простая сенсомоторная реакция
34. Психофизиологические характеристики. Их оценка
35. Развитие человека и технических средств
36. Роль мотивации при исследовании характеристики человек
37. Роль человека-оператора в обеспечении безопасности

38. Рост «цены» ошибки как фактор аварийности
39. Свойства личности и безопасности
40. Связь напряженности работы и ее эффективность
41. Связь психофизиологических характеристик и травм
42. Скорость изменения характеристик техники и человека в сравнении
43. Сложная сенсомоторная реакция
44. Слуховой анализатор Время реакции человека
45. Социальная значимость АП
46. Степень допустимости риска
47. Тактильный анализатор
48. Тестирование человека. Назначение, возможности
49. Тесты для определения личностных характеристик человека
50. Тренировка и безопасность
51. Учет характеристик человека при конструировании рабочих мест
52. Ущерб от происшествий
53. Факторы опасности
54. Факторы, влияющие на безопасность полетов
55. Характеристика памяти и внимания
56. Характеристики личности. Их влияние на эффективность труда
57. Человек в системе управления. Необходимость автоматизации
58. Человеческий фактор БП

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Человеческий фактор», 8 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны написать реферат по выданной теме.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны провести анализ раскрыть исторические причины, описать методы ..

Обязательные структурные части РГЗ.

1. Описание фактора.
2. Причины возникновения.
3. Способы противодействия.

Оцениваемые позиции:

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ(Р), отсутствует анализ объекта, диагностические признаки не обоснованы, аппаратные средства не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет менее 10 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, диагностические признаки недостаточно обоснованы, аппаратные средства не соответствуют современным требованиям, оценка составляет от 10 до 12 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны, но не оптимизированы, аппаратные средства выбраны без достаточного обоснования, оценка составляет от 13 до 15 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны и оптимизированы, выбор аппаратных средств обоснован, оценка составляет от 16 до 20 баллов.

3. Шкала оценки

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

В данном разделе необходимо показать связь оценки за РГЗ с общей оценкой по дисциплине, при необходимости привести коэффициент учета баллов в общей оценке по дисциплине. Таблица соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS может быть приведена как в явном виде, так и сделана ссылка на правила аттестации в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

1. Общие положения ЧФ. Необходимость принимать во внимание человеческие факторы. Инциденты, относящиеся к человеческим факторам / человеческим ошибкам. «Закон

Мерфи».

2. Задания. Физическая работа. Периодически повторяющиеся задания. Внешний осмотр. Сложные задания.

3. Коммуникация. Внутри и между командами. Регистрация и протоколирование работы. Обновление информации, срок действия. Распространение информации.