

«

»

-

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Авиационные приборы

: 24.04.04

,

:

-

: 2,

: 3

| | | |
|-----------|---------|----------|
| | | |
| | | 3 |
| 1 | () | 3 |
| 2 | | 108 |
| 3 | , . | 46 |
| 4 | , . | 18 |
| 5 | , . | 18 |
| 6 | , . | 0 |
| 7 | , . | 0 |
| 8 | , . | 2 |
| 9 | , . | 8 |
| 10 | , . | 62 |
| 11 | (, ,) | |
| 12 | | |

(): 24.04.04

171 06.03.2015 ., : 07.04.2015 .

: 1, ,

(): 24.04.04

, _____ 20.06.2017

, 5 21.06.2017

:

, . . .

:

. . .

:

. . .

1.

1.1

| |
|--|
| Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных задач; в части следующих результатов обучения: |
| 1. |
| Компетенция ФГОС: ОПК.4 владение методами планирования, организации и проведения проектно-конструкторских работ и научных исследований; в части следующих результатов обучения: |
| 3. |
| Компетенция ФГОС: ПК.4 владение методами технологии производства авиационной техники; в части следующих результатов обучения: |
| 9. ; |
| 7. |

2.

2.1

| | |
|-----------|--|
| (, , ,) | |
|-----------|--|

| | |
|--|---|
| .3. 1 | |
| 1.уметь проверять работоспособность приборного оборудования | ; |
| .4. 3 | , |
| 2.знать состав средств объективного контроля за работой бортовых систем | ; |
| .4. 9 | ; |
| 3.знать приборное оборудование, устанавливаемое на летательных аппаратах | ; |
| .4. 7 | |
| 4.уметь производить диагностику отказов и неисправностей приборного оборудования | ; |

3.

3.1

| | | | |
|------------|---|---|------|
| | , | . | |
| : 3 | | | |
| : | | | |
| 1. | 0 | 4 | 2, 3 |
| 2. - | 0 | 4 | 2, 3 |
| 3. | 0 | 6 | 2, 3 |
| 4. | 0 | 4 | 2, 3 |

| | | | | |
|-----|---|---|---------|---|
| | | | | |
| : 3 | | | | |
| : | | | | |
| 1. | 0 | 6 | 1, 3, 4 | |
| 2. | 0 | 8 | 1, 3, 4 | - |
| 3. | 0 | 4 | 1, 3, 4 | |

4.

| | | | | |
|---|--|------------|----|---|
| | | | | |
| : 3 | | | | |
| 1 | | 2, 3 | 30 | 4 |
| <p>(),, 3 : : []/ ;- ., 2011. - 415, [1] .: .. , .. - 1966 ..</p> | | | | |
| 2 | | 2, 3 | 12 | 0 |
| <p>: []/ ;- ., 2011. - 415, [1] .: .. , .. - 1966 ..</p> | | | | |
| 3 | | 1, 2, 3, 4 | 20 | 4 |
| <p>: []/ ;- ., 2011. - 415, [1] .: .. , .. - 1966 ..</p> | | | | |

5.

- , (. 5.1).

| | |
|--|---|
| | - |
| | ; |
| | ; |
| | ; |
| | ; |

6.

(),

-
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

| | | |
|------------------------------|----|----|
| | . | |
| : 3 | | |
| <i>Лекция:</i> | 0 | 20 |
| <i>Практические занятия:</i> | 0 | 20 |
| <i>РГЗ:</i> | 10 | 20 |
| <i>Экзамен:</i> | 20 | 40 |

6.2

6.2

| | | | |
|-----------|---------|---|---|
| | | | |
| .3 | 1. | | + |
| .4 | 3. | + | + |
| .4 | 9. ; | | + |
| | 7. | | + |

1

7.

1. Боднер В. А. Авиационные приборы : [учебник для вузов] / В. А. Боднер. - М., 2011. - 466, [1] с. : ил., схемы. - Репр. воспроизв. изд. 1969 г..

1. Кирпичникова Л. Г. Проектирование приборных комплексов летательных аппаратов : учебное пособие / Л. Г. Кирпичникова, Л. С. Матвеев ; Моск. авиац. ин-т им. С. Орджоникидзе. - М., 1989. - 80 с. : табл.

2. Бондарчук И. Е. Авиационное и радиоэлектронное оборудование самолета Ан-24 / И. Е. Бондарчук, В. И. Харин. - М., 1979. - 301, [1] с. : ил., табл.

3. Гаврилов А. Н. Технология авиационного приборостроения : [учебник для авиационных специальностей вузов] / А. Н. Гаврилов. - М., 1981. - 479, [1] с. : ил.

4. Глухов В. В. Авиационное и радиоэлектронное оборудование летательных аппаратов : [учебное пособие для вузов гражданской авиации] / В. В. Глухов, И. М. Синдеев, М. М. Шемаханов. - М., 1983. - 142, [2] с. : схемы

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. Асс Б. А. Детали и узлы авиационных приборов и их расчет : [учебник для учащихся авиационных приборостроительных техникумов] / Б. А. Асс, Н. М. Жукова, Е. Ф. Антипов ; под ред. Е. Ф. Антипова. - М., 2011. - 415, [1] с. : ил., схемы, табл., граф.. - Репр. воспроизв. изд. 1966 г..

8.2

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

9.

-

| | | |
|---|------------|--|
| | | |
| 1 | (| |
| | Internet) | |

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

Авиационные приборы

Образовательная программа: 24.04.04 Авиационное строительство, магистерская программа: Самолето- и вертолетостроение

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине **Авиационные приборы** приведена в Таблице.

Таблица

| Формируемые компетенции | Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки) | Темы | Этапы оценки компетенций | |
|--|---|---|--|---|
| | | | Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ и др.) | Промежуточная аттестация (экзамен, зачет) |
| ОПК.3 готовность использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных задач | у1. выполнять разработки математических моделей для агрегатов и систем оборудования | Пилотажно-навигационное оборудование Приборы контроля работы двигателя Самописцы режимов полета | | Экзамен, вопросы 1-19 |
| ОПК.4 владение методами планирования, организации и проведения проектно-конструкторских работ и научных исследований | у3. Определять основные технические параметры, проектируемых систем оборудования летательных аппаратов. | Вспомогательные системы самолета Пилотажно-навигационные приборы и системы Приборное оборудование летательных аппаратов Самописцы режимов полета | РГЗ, разделы 1-3 | Экзамен, вопросы 1-19 |
| ПК.4/ПТ владение методами технологии производства авиационной техники | з9. процессы проектирования и подготовки производства авиационных изделий и систем; | Вспомогательные системы самолета Пилотажно-навигационное оборудование Пилотажно-навигационные приборы и системы Приборное оборудование летательных аппаратов Приборы контроля работы двигателя Самописцы режимов полета | | Экзамен, вопросы 1-19 |
| ПК.4/ПТ | у7. представлять отдельные агрегаты систем управления ЛА в виде простейших расчетных схем | Пилотажно-навигационное оборудование Приборы контроля работы двигателя Самописцы режимов полета | | Экзамен, вопросы 1-19 |

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 ОПК.3, ОПК.4, ПК.4/ПТ.

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

В 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

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 ОПК.3, ОПК.4, ПК.4/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 экзамена

по дисциплине «Авиационные приборы», 3 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-10, второй вопрос из диапазона вопросов 11-19 (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 «Авиационные приборы»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

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

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *менее 20 баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет 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 25 баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет 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 25-35 баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет 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 36 до 40 баллов.

3. Шкала оценки

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 «Авиационные приборы»

1. Назначение, решаемые задачи и состав приборного оборудования.
2. Размещение приборных досок, щитков, панелей и пультов членов экипажа.
3. Назначение, состав и размещение элементов системы питания приборов полным и статическим давлением.
5. Назначение и принцип работы указателей скорости.
6. Назначение и принцип работы вариометров.
7. Назначение и принцип работы указателей числа М.
8. Назначение и принцип работы курсовых систем.
9. Назначение навигационных вычислительных устройств.
10. Назначение АБСУ.
11. Назначение и принцип работы измерителей оборотов двигателей.
12. Назначение и принцип работы измерителей температуры выходящих газов.
13. Назначение и принцип работы аппаратуры измерения вибрации.
14. Назначение, принцип действия системы измерения масла.
15. Назначение показывающих приборов систем измерения расхода топлива.
16. Назначение, принцип действия указателя расхода воздуха.
17. Назначение, принцип действия указателя высоты и перепада давления УВПД.
18. Назначение МСРП, краткая характеристика.
19. Назначение КЗ-63.

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Авиационные приборы», 3 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны провести описание в реферативной форме назначения, решаемые задачи и состав приборного оборудования. При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны провести анализ размещения приборных досок, щитков, панелей и пультов членов экипажа летательного аппарата.

2. Критерии оценки

- Работа считается не выполненной, если отсутствует анализ объекта, оценка составляет 0 баллов.
- Работа считается выполненной на пороговом уровне, если части РГЗ выполнены формально, оценка составляет 5 баллов.
- Работа считается выполненной на базовом уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, оценка составляет 10 баллов.
- Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, оценка составляет 20 баллов.

3. Критерии оценки

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

3. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

1. Приборное оборудование вертолета Ми-8.
2. Приборное оборудование самолета МиГ-15.
3. Приборное оборудование самолета Су-27