

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

Кафедра прочности летательных аппаратов

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проблемы динамики и прочности машин

Образовательная программа: 15.04.03 Прикладная механика, магистерская программа:
Динамика и прочность машин

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Проблемы динамики и прочности машин 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.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	з1. знать особенности профессионального развития личности	Область применения. Цель испытаний. Объект испытаний 1. Динамический гаситель колебаний		Зачет, вопросы 1-16
ОК.9 способность использовать фундаментальные законы природы, законы естественнонаучных дисциплин и механики в процессе профессиональной деятельности	з1. знать фундаментальные законы природы, законы естественнонаучных дисциплин и механики в процессе профессиональной деятельности	Область применения. Цель испытаний. Объект испытаний 1. Динамический гаситель колебаний		Зачет, вопросы 1-16
ОПК.1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	у1. уметь выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Область применения. Цель испытаний. Объект испытаний 1. Динамический гаситель колебаний	РГЗ, разделы 1-3	Зачет, вопросы 1-16
ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	з2. знать основные современные методы исследования	Обработка данных и оформление результатов испытаний. Частота колебаний. Форма колебаний. Логарифмические декременты колебаний. Обобщенные массы. Оформление отчета Определяемые характеристики. Условия испытаний. Требования к испытательному участку. Подвеска летательного аппарата Погрешности определения характеристик собственных тонов колебаний, вызванные влиянием системы упругого вывешивания объекта контроля Средства испытаний. Порядок проведения испытаний. Установка виброизмерительных преобразователей. Подбор сил возбуждения. Оценка степени выделения тона собственных колебаний Точность		Зачет, вопросы 1-16

		результатов испытаний. Требования безопасности при проведении испытаний. Обеспечение сохранности государственной и военной тайны		
ОПК.2	у2. уметь применять современные методы исследования	Колебания моторамы Колебания приборной панели Обработка данных и оформление результатов испытаний. Частота колебаний. Форма колебаний. Логарифмические декременты колебаний. Обобщенные массы. Оформление отчета Погрешности определения характеристик собственных тонов колебаний, вызванные влиянием системы упругого вывешивания объекта контроля Построение матрицы демпфирования конструкции по результатам испытаний Сглаживание результатов испытаний Средства испытаний. Порядок проведения испытаний. Установка виброизмерительных преобразователей. Подбор сил возбуждения. Оценка степени выделения тона собственных колебаний Точность результатов испытаний. Требования безопасности при проведении испытаний. Обеспечение сохранности государственной и военной тайны 1. Динамический гаситель колебаний	Курсовая работа, разделы 1-3	Зачет, вопросы 1-16
ПК.1/НИиРЭ способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат, вычислительные методы и компьютерные технологии	у2. уметь ориентироваться в вопросах постановки новых задач динамики и прочности конструкций	Область применения. Цель испытаний. Объект испытаний Обработка данных и оформление результатов испытаний. Частота колебаний. Форма колебаний. Логарифмические декременты колебаний. Обобщенные массы. Оформление отчета Определяемые характеристики. Условия испытаний. Требования к испытательному участку. Подвеска летательного аппарата Средства испытаний. Порядок проведения испытаний. Установка виброизмерительных преобразователей. Подбор сил возбуждения. Оценка степени выделения тона собственных колебаний 1. Динамический гаситель колебаний	Курсовая работа, разделы 1-3	Зачет, вопросы 1-16
ПК.2/НИиРЭ способность применять физико-математический	з18. иметь представление о современном состоянии науки в	Область применения. Цель испытаний. Объект испытаний Обработка данных и оформление результатов		Зачет, вопросы 1-16

аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	области динамики и прочности машин	испытаний. Частота колебаний. Форма колебаний. Логарифмические декременты колебаний. Обобщенные массы. Оформление отчета Определяемые характеристики. Условия испытаний. Требования к испытательному участку. Подвеска летательного аппарата Погрешности определения характеристик собственных тонов колебаний, вызванные влиянием системы упругого вывешивания объекта контроля Построение матрицы демпфирования конструкции по результатам испытаний Средства испытаний. Порядок проведения испытаний. Установка виброизмерительных преобразователей. Подбор сил возбуждения. Оценка степени выделения тона собственных колебаний Точность результатов испытаний. Требования безопасности при проведении испытаний. Обеспечение сохранности государственной и военной тайны		
ПК.2/НИиРЭ	у12. уметь применять на практике основные расчетные методы определения динамического поведения конструкций	Колебания моторамы Колебания приборной панели Погрешности определения характеристик собственных тонов колебаний, вызванные влиянием системы упругого вывешивания объекта контроля Построение матрицы демпфирования конструкции по результатам испытаний Сглаживание результатов испытаний Точность результатов испытаний. Требования безопасности при проведении испытаний. Обеспечение сохранности государственной и военной тайны 1. Динамический гаситель колебаний	Курсовая работа, разделы 1-3	Зачет, вопросы 1-16
ПК.22/НИ способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности научно-производственного коллектива, разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных разделов научно-	з1. знать основные принципы разработки технико-экономического обоснования проектируемых машин и конструкций	Область применения. Цель испытаний. Объект испытаний 1. Динамический гаситель колебаний		Зачет, вопросы 1-16

технических проектов				
ПК.23/НИ способность разрабатывать и реализовывать проекты по интеграции фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований в соответствующих отраслях науки с целью коммерциализации и внедрения инновационных разработок на высокотехнологичных промышленных предприятиях, в научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро	з1. знать основные методы построения проектов в области научных исследований	Область применения. Цель испытаний. Объект испытаний 1. Динамический гаситель колебаний		Зачет, вопросы 1-16
ПК.24/НИ готовность участвовать в организации и проведении инновационного образовательного процесса	з3. знать основные направления научной деятельности преподавателей, сотрудников и студентов кафедры	Область применения. Цель испытаний. Объект испытаний 1. Динамический гаситель колебаний		Зачет, вопросы 1-16
ПК.4/НИиРЭ способность самостоятельно осваивать и применять современные теории, физико-математические и вычислительные методы, новые системы компьютерной математики и системы компьютерного проектирования и компьютерного инжиниринга (CAD/CAE-системы) для эффективного решения профессиональных задач	у3. иметь опыт работы с программными продуктами для решения прочностных задач	Колебания моторамы Колебания приборной панели Обработка данных и оформление результатов испытаний. Частота колебаний. Форма колебаний. Логарифмические декременты колебаний. Обобщенные массы. Оформление отчета Построение матрицы демпфирования конструкции по результатам испытаний Сглаживание результатов испытаний 1. Динамический гаситель колебаний	Курсовая работа, разделы 1-3	Зачет, вопросы 1-16

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме

дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.3, ОК.9, ОПК.1, ОПК.2, ПК.1/НИиРЭ, ПК.2/НИиРЭ, ПК.22/НИ, ПК.23/НИ, ПК.24/НИ, ПК.4/НИиРЭ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Зачет проводится в форме письменного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций

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

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации являются расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)), курсовая работа. Требования к выполнению РГЗ(Р), курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р), 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 компетенций ОК.3, ОК.9, ОПК.1, ОПК.2, ПК.1/НИиРЭ, ПК.2/НИиРЭ, ПК.22/НИ, ПК.23/НИ, ПК.24/НИ, ПК.4/НИиРЭ, 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.