

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

Кафедра прочности летательных аппаратов



“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор

Г.М. Расторгуев

2015 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

15.03.03 Прикладная механика

Квалификация - Бакалавр

Факультет летательных аппаратов

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 15.03.03 Прикладная механика

ФГОС введен в действие приказом №220 от 12.03.2015 г. , дата утверждения: 16.04.2015 г.

Программа ГИА разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 15.03.03 Прикладная механика

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ПЛА, протокол заседания кафедры № 2/1 от 21.04.2015

Утверждена на совете факультета летательных аппаратов, протокол №4/4 от 21.04.2015

Программу разработал:

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Пустовой Н. В.

Ответственный за образовательную программу:

профессор, д.т.н. Левин В. Е.

Государственная итоговая аттестация по направлению/специальности 15.03.03 Прикладная механика включает государственный экзамен (ГЭ) и выпускную квалификационную работу (ВКР).

1. Обобщенная структура ГИА

Коды	Компетенции	Г.Э.	ВКР
ОК.1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	+	
ОК.2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	+	
ОК.3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	+	
ОК.4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	+	
ОК.5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	+	+
ОК.6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	+	
ОК.7	способность к самоорганизации и самообразованию		+
ОК.8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+	
ОК.9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	+	
ОПК.1	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	+	
ОПК.2	способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	+	
ОПК.3	способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат	+	+
ОПК.4	способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	+	+
ОПК.5	умением обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований	+	+
ОПК.6	умением собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии	+	+
ОПК.7	умением использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации	+	+
ОПК.8	умением использовать нормативные документы в своей деятельности		+
ОПК.9	владение методами информационных технологий, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	+	
ОПК.10	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	+	+
ПК.1	способность выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	+	
ПК.2	способность применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	+	

ПК.3	готовность выполнять научно-исследовательские работы и решать научно-технические задачи в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям	+	+
ПК.4	готовность выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний	+	
ПК.5	способность составлять описания выполненных научно-исследовательских работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации		+
ПК.6	способность применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати	+	+
ПК.7	расчетно-экспериментальная деятельность с элементами научно-исследовательской: готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики на основе достижений техники и технологий, классических и технических теорий и методов, физико-механических, математических и компьютерных моделей, обладающих высокой степенью адекватности реальным процессам, машинам и конструкциям	+	
ПК.8	готовность выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня	+	+
ПК.9	готовность использовать наукоемкое экспериментальное оборудование для проведения механических испытаний	+	
ПК.10	способность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации	+	+

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в соответствии с требованиями Временного положения о государственной итоговой аттестации выпускников Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» по основным образовательным программам, реализуемым в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования от 28.05.2014 г. (будет переутверждено).

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 15.03.03 Прикладная механика.

2. Структура и содержание ГИА

2.1. Структура и содержание государственного междисциплинарного экзамена

Краткое описание, что входит в ГЭ

Государственный междисциплинарный экзамен является квалификационным и предназначен для определения теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО.

Государственный экзамен носит комплексный междисциплинарный характер, ориентирован на выявление целостной системы компетенций выпускника, в том числе, определенных соответствующим видом профессиональной деятельности.

Материал, выносимый на государственный междисциплинарный экзамен, включает в себя следующие дисциплины (разделы дисциплин):

Управление техническими системами, Механика композиционных материалов, Устойчивость механических систем, Статистическая обработка экспериментальных данных, Основы физики прочности и механика разрушения, Основы конструкционной прочности, Динамика авиационных конструкций, Динамика машин.

Структура контролирующих материалов государственного междисциплинарного экзамена приведена в Фонде оценочных средств ГИА.

2.2. Структура и содержание научного доклада

Требования к ВКР

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется в форме бакалаврской работы.

Тематика и требования в содержанию выпускных квалификационных работ определяется выпускающей кафедрой. Темы ВКР утверждаются приказом по университету. Для ВКР, выполняемых по завершению программ подготовки специалистов и магистров, назначается внешний рецензент, кандидатура которого утверждается приказом по университету до даты проведения защиты.

Структура и критерии оценки ВКР приведены в Фонде оценочных средств ГИА.

3. Порядок организации ГИА

3.1 Порядок организации ГЭ

Описание порядка проведения ГЭ, форма, процедура и т.д.

Государственный междисциплинарный экзамен проводится очно в устной (письменной) форме по билетам (в форме тестирования), структура которых и критерии оценки приведены в Фонде оценочных средств ГИА.

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией в сроки, определенные соответствующим календарным графиком.

3.2. Порядок организации представления научного доклада (НД)

Описание порядка проведения защиты ВКР, форма, процедура и т.д.

Условием допуска к защите является положительная оценка за государственный экзамен и предварительное представление выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденным графиком. Защита выпускной квалификационной работы проводится очно на заседании ГЭК в соответствии с календарным графиком.

Процедура защиты включает:

- устное сообщение автора работы;
- вопросы членов ГЭК;
- выступление научного руководителя;
- выступление рецензента или оглашение рецензии;
- возможные дискуссионные выступления членов ГЭК;
- закрытое обсуждение членами ГЭК результатов сообщения и вынесение решения в форме оценки.

Членами ГЭК оцениваются полнота доклада при защите, соответствие работы представленным требованиям, ответы на вопросы комиссии.

Критерии оценки ВКР приведены в Фонде оценочных средств ГИА.

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

Кафедра прочности летательных аппаратов



“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН ФЛА

Н.Т.Н. Матвеев К. А.

апрель 2015 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Образовательная программа: 15.03.03 Прикладная механика

Факультет летательных аппаратов

Критерии оценки сформированности компетенций

Шифр компетенции	Вопросы (задания) Г.Э.	Признак сформированности	Не сформирован	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
ОК.1		уметь применять общенаучные методы исследования, понимать отличие научного подхода от ненаучного	0	1-2	3-4	5-8
ОК.1		уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	0	1-2	3-4	5-8
ОК.2		знать общие закономерности и национальные особенности развития Российского государства и общества	0	1-2	3-4	5-8
ОК.2		знать историю общественно-политической мысли, взаимоотношений власти и общества	0	1-2	3-4	5-8
ОК.3		знать основные категории, закономерности и принципы развития экономических процессов на макро- и микроэкономическом уровне, процессы	0	1-2	3-4	5-8
ОК.4		знать отраслевую направленность правовых норм, в том числе с учетом собственной профессиональной деятельности	0	1-2	3-4	5-8
ОК.5		знать особенности делового общения на русском и иностранном языках	0	1-2	3-4	5-8
ОК.5		уметь осуществлять деловую переписку на русском языке	0	1-2	3-4	5-8
ОК.5		уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	0	1-2	3-4	5-8
ОК.6		уметь выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере	0	1-2	3-4	5-8
ОК.8		знать основы здорового образа жизни	0	1-2	3-4	5-8
ОК.8		знать последствия отклонения от здорового образа жизни	0	1-2	3-4	5-8
ОК.8		уметь поддерживать здоровый образ жизни	0	1-2	3-4	5-8
ОК.9		знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	0	1-2	3-4	5-8
ОК.9		знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	0	1-2	3-4	5-8
ОК.9		знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	0	1-2	3-4	5-8
ОК.9		уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	0	1-2	3-4	5-8
ОК.9		уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.1		знать основы организации и управления предприятием в условиях рынка	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.2		знать базовые положения фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки информации и анализа данных в области профессиональной деятельности	0	1-2	3-4	5-8

ОПК.2		знать универсальность математических методов в познании окружающего мира	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.2		знать природу возникновения погрешностей при применении математических моделей и необходимости оценивать погрешность	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.2		знать основные законы физики, являющиеся базовыми для решения задач профессиональной деятельности	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.2		уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.2		уметь применять основные методы математического аппарата в математических моделях объектов и процессов	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.2		уметь применять статистический подход к исследованию процессов и решению задач	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.2		уметь применять основные методы физического исследования явлений и свойств объектов материального мира	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.3		уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.3		базовые знания фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения физических основ в области профессиональной деятельности	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.3		выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.3		умеет работать с системными естественнонаучными моделями объектов профессиональной деятельности	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.4		знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.4		уметь решать профессиональные задачи с учетом современных тенденций развития техники и технологий	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.4		уметь учитывать современные тенденции при решении задач прикладной механики	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.5		знать математические методы обработки экспериментальных данных	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.5		уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.5		уметь представлять результаты экспериментальных исследований	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.5		уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.6		знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.6		знать методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации в области прикладной механики	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.6		уметь собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.6		уметь осуществлять поиск информации в компьютерных сетях	0	1-2	3-4	5-8

ОПК.7		знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.7		знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.7		владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.7		владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.9		знать основы информационной безопасности и принципы защиты данных	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.9		знать значение информации для развития современного общества	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.9		уметь анализировать тенденции развития информационных технологий в современном обществе	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		владеть персональным компьютером как средством управления информацией	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать основные разделы современной науки о прочности	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать основные методы, соотношения и алгоритмы вычислительной механики	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать физико-механические характеристики материалов и методы их определения	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать принципы построения математических моделей при исследовании проблем устойчивости	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать устройство современных летательных аппаратов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать назначение основных агрегатов летательных аппаратов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать круг задач, решаемой современной наукой о прочности	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать основные уравнения и методы решения задач сопротивления материалов	0	1-2	3-4	5-8

ПК.1		знать основные уравнения и методы решения задач теоретической механики	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать основные уравнения движения для материальной точки и твердого тела	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать основные уравнения механики жидкости и газа	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать основные уравнения теории упругости	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать основные уравнения строительной механики машин и конструкций	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		знать основные уравнения аналитической динамики и теории колебаний	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов строительной механики машин	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории упругости,	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов теории колебаний	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций на основе методов вычислительной механики	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		уметь решать задачи теоретической механики	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		уметь решать задачи о движении материальной точки и твердого тела	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		уметь строить эпюры внутренних силовых факторов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		уметь решать задачи сопротивления материалов для простых деформаций	0	1-2	3-4	5-8
ПК.1		уметь применять основные уравнения механики жидкости и газа для решения практических задач	0	1-2	3-4	5-8
ПК.2		знать правила оформления электрических и электронных схем	0	1-2	3-4	5-8
ПК.2		знать основные законы электротехники	0	1-2	3-4	5-8
ПК.2		знать основные законы теплопереноса в твердых телах	0	1-2	3-4	5-8
ПК.2		уметь выполнять монтаж и работать с простейшими электрическими приборами	0	1-2	3-4	5-8
ПК.2		уметь выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		знать влияние основных факторов на конструкционную прочность	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		знать основные интегральные принципы механики	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		знать основы классификации механических систем, их механические модели	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		знать методы расчета оболочечных конструкций на прочность	0	1-2	3-4	5-8

ПК.3		знать методы решения задач теории пластичности	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		знать методы расчета на устойчивость сжатых стержней	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		знать методы решения задач теории ползучести	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		уметь выбирать схему оптимального армирования слоистых пластин	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		уметь определять собственные частоты систем с несколькими степенями свободы	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		уметь составлять и решать уравнения движения	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		уметь применять методы расчета оболочечных конструкций на прочность	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		уметь решать простейшие задачи теории пластичности и ползучести	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		уметь выполнять постановку задач устойчивости пластин и оболочек	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		уметь рассчитывать на устойчивость сжатые стержни	0	1-2	3-4	5-8
ПК.4		знать вывод уравнений метода конечных элементов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.4		знать структуру и область применения современных языков программирования	0	1-2	3-4	5-8
ПК.4		уметь применять численные методы решения задач теории пластичности и ползучести	0	1-2	3-4	5-8
ПК.4		уметь программировать на одном из языков высокого уровня	0	1-2	3-4	5-8
ПК.6		знать современные программные средства оформления отчетов, презентаций, рефератов, докладов и статей	0	1-2	3-4	5-8
ПК.6		знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	0	1-2	3-4	5-8
ПК.6		знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		знать основные методы определения эффективных механических характеристик многослойных композитов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		знать методы расчета тонкостенных конструкций на прочность	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		знать методы расчета критических нагрузок при исследовании устойчивости пластин и оболочек	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		знать методы расчета деталей машин работающих в условиях сложного напряженного состояния	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		знать способы оценки надежности конструкций и их элементов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		знать способы описания случайных величин и стохастических процессов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		знать методы и средства компьютерной графики	0	1-2	3-4	5-8

ПК.7		владеть навыками расчетов аналитическими методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		уметь проектировать расчетные схемы с учетом надежности и долговечности их работы	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		уметь применять методы расчета тонкостенных конструкций на прочность	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		уметь проводить расчеты на устойчивость стержневых конструкций, при наличии как смежных, так и несмежных форм равновесия	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		уметь проводить оценку надежности конструкций и машин	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		уметь проводить статистическую обработку экспериментальных данных	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций аналитическими и вычислительными методами прикладной механики	0	1-2	3-4	5-8
ПК.7		владеть навыками расчетов численными методами прикладной механики деталей машин и элементов конструкций	0	1-2	3-4	5-8
ПК.8		знать основные виды прочностных испытаний авиаконструкций	0	1-2	3-4	5-8
ПК.8		знать основные виды экспериментального исследования НДС авиаконструкций	0	1-2	3-4	5-8
ПК.8		владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.8		уметь проводить расчеты деталей машин и элементов конструкций с помощью программных систем компьютерного инжиниринга	0	1-2	3-4	5-8
ПК.8		уметь проводить экспериментальные исследования свойств материалов, деталей машин и элементов конструкций	0	1-2	3-4	5-8
ПК.9		знать современное наукоёмкое экспериментальное оборудование для проведения механических испытаний	0	1-2	3-4	5-8
ПК.9		владеть навыками проведения экспериментальных исследований	0	1-2	3-4	5-8
ПК.10		знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации	0	1-2	3-4	5-8
ПК.10		уметь анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов	0	1-2	3-4	5-8

Критерии оценки сформированности компетенций

Шифр компетенции	Вопросы (задания) ВКР	Признак сформированности	Не сформирован	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
ОК.5		уметь анализировать речь оппонента на русском и иностранном языке	0	1-2	3-4	5-8
ОК.5		уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в сфере профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	0	1-2	3-4	5-8
ОК.7		умеет адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.3		уметь планировать и организовывать простейшие эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.3		выбирать простейшие модели физических объектов и процессов	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.4		знать современные тенденции развития техники и технологий в прикладной механике	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.5		уметь проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать полученные результаты	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.5		уметь представлять результаты экспериментальных исследований	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.5		уметь обрабатывать данные экспериментальных исследований	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.6		знать достижения отечественной и зарубежной науки в области прикладной механики	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.6		знать методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации в области прикладной механики	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.6		уметь собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.6		уметь осуществлять поиск информации в компьютерных сетях	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.6		уметь анализировать библиографические источники и использовать их при решении профессиональных задач	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.7		знать современные системы компьютерного инжиниринга (CAE-системы)	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.7		знать современные системы компьютерного проектирования (CAD-системы)	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.7		владеть навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (CAE-системами)	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.7		владеть навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (CAD-системами)	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.8		знать основные нормативные документы в области своей профессиональной деятельности	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.8		уметь пользоваться основными нормативными документами в области своей профессиональной деятельности	0	1-2	3-4	5-8

ОПК.10		уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	0	1-2	3-4	5-8
ОПК.10		уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.3		знать основы классификации механических систем, их механические модели	0	1-2	3-4	5-8
ПК.5		знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД	0	1-2	3-4	5-8
ПК.5		знать правила составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации	0	1-2	3-4	5-8
ПК.5		знать методы обработки и анализа результатов, полученных в процессе научно-экспериментальных исследований	0	1-2	3-4	5-8
ПК.5		знать правила описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.5		уметь работать со специальными программами для составления отчетов и презентаций	0	1-2	3-4	5-8
ПК.6		знать современные программные средства оформления отчетов, презентаций, рефератов, докладов и статей	0	1-2	3-4	5-8
ПК.6		знать основные программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности	0	1-2	3-4	5-8
ПК.6		знать основные специализированные программные средства для решения профессиональных задач	0	1-2	3-4	5-8
ПК.8		владеть навыками применения методов математического и компьютерного моделирования механических систем и процессов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.10		знать требования к написанию докладов, статей и другой научно-технической документации	0	1-2	3-4	5-8
ПК.10		знать требования к составлению описаний выполненных расчётно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.10		уметь анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов	0	1-2	3-4	5-8
ПК.10		уметь составлять описание выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов	0	1-2	3-4	5-8