МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

"УТВЕРЖДАЮ"

Первый проректор

В.В. Янпольский

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ 31.08.2023

Владелец: Янпольский Василий Васильевич

Срок действия: не ограничен

Aдрес хранения электронного документа: https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=3CE97C7E11655E5A1AF763703EE55D28

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 15.03.03 Прикладная механика

Направленность (профиль): Динамика и прочность

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2023

Новосибирск

2023

Основная профессиональная образовательная программа 15.03.03 Прикладная механика, Динамика и прочность разработана кафедрой прочности летательных аппаратов

Заведующий кафедрой:

д.т.н., доцент Т.В. Бурнышева

Образовательная программа утверждена на ученом совете факультета летательных аппаратов, протокол №8 от 31.08.2023 г.

Ответственный за образовательную программу

д.т.н., профессор К.А. Матвеев

декан ФЛА:

д.т.н., профессор С.Д. Саленко

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	4
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3.	Требования к результатам освоения программы	
4.	Структура и содержание образовательной программы	
5.	Условия реализации образовательной программы	
6.	Оценка качества образовательной деятельности и подготовки	
	обучающихся	
7.	Особенности организации образовательной деятельности для лиц с	
	ограниченными возможностями здоровья	
Приложен	ние	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Перечень сокращений

з.е. – зачетная единица;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция; ПД – профессиональная деятельность; ПК – профессиональная компетенция; ПС – профессиональный стандарт; УК – универсальная компетенция;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

1.2 Нормативные документы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата (далее - бакалавриат) программа по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика направленность (профиль): Динамика и прочность разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 15.03.03 Прикладная механика, утверждённым Приказом Министерства образования и науки России от 09.08.21 №729 (зарегистрирован Минюстом России 03.09.21, регистрационный №64886).
- Профессиональным(и) стандартом(и):

АЗ Аналитическая записка,

25.039 Инженер-конструктор по динамике и прочности машин в ракетно-космической промышленности, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.07.2021 N 518н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.09.2021 г., регистрационный N65073)

32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2021 г. N 631н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.10.2021 г., регистрационный N 65485)

1.3 Цель (миссия) образовательной программы

Миссия образовательной программы 15.03.03 Прикладная механика, профиль: Динамика и прочность (основной вид деятельности научно-исследовательская) подготовить специалиста, способного осуществлять сбор и обработку научно-технической информации, анализировать поставленную задачу в области прикладной механики на основе подбора и изучения литературных источников; строить математические модели для анализа свойств объектов исследования и выбирать численные методы их моделирования, разрабатывать алгоритмы решения задач; составлять описания выполненных научно-исследовательских работ разрабатывать проекты, обрабатывать И анализировать полученные подготавливать данные для составления отчетов и презентаций, подготавливать доклады, статьи и другую научно-техническую документацию; участвовать в оформлении отчетов и презентаций о научно-исследовательских работах, писать рефераты, доклады и статьи с использованием современных офисных информационных технологий, текстовых графических редакторов, средств печати.

1.4 Язык реализации образовательной программы

Образовательная программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.5 Сроки освоения образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, (за исключением ускоренного обучения).

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.6 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

1.7 Сетевая форма реализации образовательной программы.

Образовательная программа осуществляется организацией самостоятельно.

1.8 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде следующего комплекта документов:

- общей характеристики основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- рабочих программ практик;
- формы аттестации включающие оценочные материалы в форме фондов оценочных средств по дисциплинам и практикам; программы и оценочные материалы в форме фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации;
- методических материалов;
- рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Информация об образовательной программе размещена на официальном сайте НГТУ в сети «Интернет» http://www.nstu.ru/sveden/education.

Комплект документов по образовательной программе обновляется ежегодно с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

- 1.8.1 В общей характеристике основной профессиональной образовательной программы указываются:
 - код и наименование направления подготовки;
 - направленность (профиль) образовательной программы;
 - квалификация, присваиваемая выпускникам;
 - форма получения образования;
 - язык реализации образовательной программы;
 - срок освоения образовательной программы;
 - область(и) профессиональной деятельности;
 - сфера(ы) профессиональной деятельности;
 - тип(ы) задач профессиональной деятельности;
 - задачи профессиональной деятельности;
 - объект(ы) профессиональной деятельности или область (области) знания;

- планируемые результаты освоения образовательной программы, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:
 - универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО;
 - профессиональные компетенции, установленные организацией на основе профессиональных стандартов анализа требований K профессиональным компетенциям, предъявляемых выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике и соотнесённые с ними индикаторы, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП;
- условия реализации основной профессиональной образовательной программы.

В качестве приложения к характеристике основной профессиональной образовательной программы приводится: таблица соответствия между характеристиками этапов освоения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками).

- 1.8.2 В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указываются формы текущей аттестации (контроля) и промежуточной аттестации обучающихся.
- 1.8.3 В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.
 - 1.8.4 Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:
 - наименование дисциплины (модуля);
 - перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
 - указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
 - объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
 - содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
 - указание формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю);
 - перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
 - оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
 - комплект контролирующих материалов;
 - перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
 - перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
 - перечень методического и программного обеспечения дисциплины (модуля);
 - перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
 - описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

- 1.8.5 Рабочая программа практики включает в себя:
- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание формы промежуточной аттестации по практике;
- указание форм отчетности по практике;
- оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.
- 1.8.6 Оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики, включает в себя:
 - перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
 - описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов на различных этапах их формирования, описание шкал и процедур оценивания для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике;
 - типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов в процессе освоения образовательной программы;
 - методические материалы, определяющие процедуры оценивания, характеризующих этапы формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов.
 - 1.8.7 Программа государственной итоговой аттестации включает в себя:
 - обобщенную структуру государственной итоговой аттестации;
 - содержание и порядок организации государственного экзамена;
 - содержание выпускной квалификационной работы;
 - порядок защиты выпускной квалификационной работы;
 - список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации.
- 1.8.8 Оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:
 - перечень компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
 - описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, а также шкал и процедур оценивания;
 - типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
 - методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.9 Отличительные особенности образовательной программы

Отличительными особенностями образовательной программы Динамика и прочность по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика являются:

- учет региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- ориентация на области ПД в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов авиационной и ракетно-космической техники, в которых выпускники в дальнейшем смогут осуществлять свою профессиональную деятельность;
- сочетание научно-исследовательской и расчетно-экспериментальной типов задач, что позволит выпускникам получить всестороннее представление об совокупности объектов ПД и сформировать более широкий круг компетенций.

1.10 Востребованность выпускников

Выпускники образовательной программы востребованы Сибирским научноисследовательским институтом авиации им. С.А.Чаплыгина, ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф.Решетнева, Институтом гидродинамики им. М.А.Лаврентьева СО РАН, Институтом теоретической и прикладной механики им. С.А.Христиановича, Новосибирским авиационным заводом им. В.П. Чкалова, ОАО «Компания «Сухой», Сибирским центром технической диагностики и экспертизы «Диасиб», Объединенной авиастроительной корпорацией.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Области, сферы, типы задач, задачи и объекты ПД выпускников

Для образовательной программы Динамика и прочность по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика определены следующие области, сферы и типы задач ПД (таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1

Область(и) ПД (в соответствии с Реестром областей и видов ПД)	Сфера(ы) ПД	Тип(ы) задач ПД	Задачи ПД	Объект(ы) ПД (область(и) знания)
25	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов ракетнокосмической техники	расчетно- экспериментальный с элементами научно- исследовательской деятельности	Отчеты о проделанной работе	Математическая модель
25	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов ракетнокосмической техники	расчетно- экспериментальный с элементами научно- исследовательской деятельности	Отчеты о проделанной работе	Натурная модель
25	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов ракетнокосмической техники	расчетно- экспериментальный с элементами научно- исследовательской деятельности	Отчеты о проделанной работе	Цифровая модель
25	в сфере повышения надежности и снижения	расчетно- экспериментальный с элементами	Расчеты на прочность	Натурная модель

	материалоемкости деталей, узлов и	научно- исследовательской		
	механизмов ракетно- космической техники	деятельности		
25	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов ракетнокосмической техники	расчетно- экспериментальный с элементами научно- исследовательской деятельности	Расчеты на прочность	Математическая модель
25	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов ракетнокосмической техники	расчетно- экспериментальный с элементами научно- исследовательской деятельности	Расчеты на прочность	Цифровая модель
32	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов авиационной техники	научно- исследовательский	Использование математических моделей	Математическая модель
32	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов авиационной техники	научно- исследовательский	Использование математических моделей	Натурная модель
32	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов авиационной техники	научно- исследовательский	Использование математических моделей	Цифровая модель
32	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов авиационной техники	научно- исследовательский	Проведение экспериментов	Математическая модель
32	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов авиационной техники	научно- исследовательский	Проведение экспериментов	Натурная модель
32	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости	научно- исследовательский	Проведение экспериментов	Цифровая модель

	1	T	1	Г
	деталей, узлов и			
	механизмов			
	авиационной			
	техники			
32	в сфере повышения	научно-	Работа с пакетами	Натурная модель
	надежности и	исследовательский	для конечно-	
	снижения		элементных расчетов	
	материалоемкости			
	деталей, узлов и			
	механизмов			
	авиационной			
	техники			
32	в сфере повышения	научно-	Работа с пакетами	Цифровая модель
	надежности и	исследовательский	для конечно-	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	снижения		элементных расчетов	
	материалоемкости		ļ	
	деталей, узлов и			
	механизмов			
	авиационной			
	техники			
32	в сфере повышения	научно-	Работа с пакетами	Математическая
-	надежности и	исследовательский	для конечно-	модель
	снижения	11cc/1cqObu1c/ibCRPIPI	элементных расчетов	тодель
	материалоемкости		MCMCITIBIA PACACIOB	
	деталей, узлов и			
	механизмов			
	авиационной			
	техники			
32	<u> </u>	научно-	Создание отчетов о	Цифровая модель
32	в сфере повышения	l	проделанной работе	цифровая модель
	надежности и снижения	исследовательский	проделанной рассте	
	материалоемкости деталей, узлов и			
	механизмов			
	авиационной			
	техники			
32	в сфере повышения	научно-	Создание отчетов о	Натурная модель
32	надежности и	исследовательский	проделанной работе	патурная модель
	Снижения	исследовательский	проделанной рассте	
	материалоемкости			
	деталей, узлов и			
	механизмов			
	авиационной			
	техники			
32	в сфере повышения	нэхліно.	Создание отчетов о	Математическая
J2		научно- исследовательский	проделанной работе	модель
	надежности и	исследовательский	проделанной работе	модель
	СНИЖЕНИЯ			
	материалоемкости деталей, узлов и			
	деталеи, узлов и механизмов			
	авиационной			
32	в сфере повышения	расчетно-	Отчеты о	Математическая
J2	надежности и	расчетно- экспериментальный	проделанной работе	
	снижения	с элементами	проделанном работе	модель
	материалоемкости	научно-		
	деталей, узлов и	исследовательской		
	деталеи, узлов и механизмов	деятельности		
	авиационной	делтельности		
	техники			
32		Dacijetko	Отчеты о	Натурная молол
ے کے	в сфере повышения	расчетно- экспериментальный	Отчеты о проделанной работе	Натурная модель
	надежности и	_	проделапном расств	
	снижения материалоемкости	с элементами научно-		
	деталей, узлов и	исследовательской		
i .	Herwich, youdb m	1 TICCHICHOBAT CHIBCKUM	<u> </u>	I .

	MONOMANDO	TO GTO THE LEG CTO		
	механизмов	деятельности		
	авиационной			
22	техники		0	TTh
32	в сфере повышения	расчетно-	Отчеты о	Цифровая модель
	надежности и	экспериментальный	проделанной работе	
	снижения	с элементами		
	материалоемкости	научно-		
	деталей, узлов и	исследовательской		
	механизмов	деятельности		
	авиационной			
	техники			
32	в сфере повышения	расчетно-	Расчеты на	Математическая
	надежности и	экспериментальный	прочность	модель
	снижения	с элементами		
	материалоемкости	научно-		
	деталей, узлов и	исследовательской		
	механизмов	деятельности		
	авиационной			
	техники			
32	в сфере повышения	расчетно-	Расчеты на	Натурная модель
	надежности и	экспериментальный	прочность	
	снижения	с элементами	r	
	материалоемкости	научно-		
	деталей, узлов и	исследовательской		
	механизмов	деятельности		
	авиационной	Heartening et it		
	техники			
32	в сфере повышения	расчетно-	Расчеты на	Цифровая модель
- -	надежности и	экспериментальный	прочность	
	снижения	с элементами		
	материалоемкости	научно-		
	деталей, узлов и	исследовательской		
	механизмов	деятельности		
	авиационной	делтельности		
	'			
	техники	1		

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП

Перечень ПС, соотнесенных с ОПОП в соответствии с реестром профессиональных стандартов (перечнем видов профессиональной деятельности), размещенном на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (http://profstandart.rosmintrud.ru), соответствует области(ям) профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 2.2.1

Код и		ОТФ			ΤФ	
наименование ПС	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
АЗ Аналитическая записка	Б	Аналитическая записка	6	Аналитическая записка	Б	6
25.039 Инженер- конструктор по динамике и прочности машин в ракетно- космической промышленности	A	Техническая поддержка отработки динамики и прочности конструкций РКТ	6	Техническая поддержка проведения расчетов на прочность конструкций изделий РКТ и оформление документации по прочности	A/02. 6	6
32.004 Специалист по прочностным расчетам	С	Проведение расчетных работ для обеспечения	6	Расчет соединений элементов	C/01.6	6

	прочности	авиационных конструкций,		
20112111101111111	авиационных	узлов и агрегатов		
авиационных конструкций	конструкций и	ЛА на		
конструкции	безопасности ЛА			
	оезопасности ЛА	статическую		
		прочность Расчет		
		соединений		
		элементов		
		авиационных	C/0F C	C
		конструкций,	C/05.6	6
		узлов и агрегатов		
		ЛА на		
		усталостную		
		прочность		
		Расчет нагрузок	G (00 C	
		на агрегаты ЛА в	C/09.6	6
		наземных случаях		
		Проведение		
		расчетов		
		композиционных	C/10.6	6
		материалов и		
		микромеханики		
		Проведение		
		расчетов по		
		оптимизации	C/11.6	6
		узлов и агрегатов		
		ЛА		
		Расчет		
		конструктивно-		
		силовых схем	C/12.6	6
		(далее - КСС)		
		агрегатов ЛА		

Возможные наименования должностей, профессий из профессиональных стандартов (см. таблицу 2.2.1), ОТФ, ТФ которых выделены НГТУ для самостоятельно формируемых ПК:

- 1. 25.039 Инженер-конструктор по динамике и прочности машин в ракетно-космической промышленности:
 - Инженер-конструктор
- 2. 32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций:
 - - Инженер-конструктор 1 категории
 - - Инженер-конструктор 2 категории

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

- 3.1 Оценка сформированности компетенций включает в себя:
 - текущий контроль успеваемости;
 - промежуточную аттестацию обучающихся;
 - государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Формы промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. Правила аттестации по дисциплинам определяются в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям к результатам освоения образовательной программы создаются оценочные материалы в форме фондов оценочных средств, которые могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы контроля, позволяющие оценить сформированность приобретенных компетенций. Оценочные материалы разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по образовательной программе.

- **3.2** ОПОП включает в себя самостоятельно определенные НГТУ одну или несколько ПК, сформированные исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, указанных в таблице 2.2.1.
- **3.3** Профессиональные компетенции, а также индикаторы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций сформулированы на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.
- **3.4** Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций:
 - универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.1).
 - профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.2).
 - этапы формирования компетенций выпускника (таблица 3.1.3)
- **3.5** Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, и государственному экзамену определяются программой государственной итоговой аттестации.

Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.1

Наименование	Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций
категории (группы)	выпускника	
компетенций		
	Универсальные компетен	ции (УК)
Системное и		гический анализ и синтез информации, применять
критическое	системный подход для решения поставле	ных задач
мышление		
		УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и
		обобщения информации.
		УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и
		систематизировать их в рамках избранных видов
		профессиональной деятельности.
		УК-1.3 Имеет практический опыт работы с
		информационными источниками,
		информационными технологиями, опыт научного
		поиска, создания научных текстов
Разработка и	УК-2 Способен определять круг задач в р	амках поставленной цели и выбирать оптимальные
реализация проектов	способы их решения, исходя из действую:	щих правовых норм, имеющихся ресурсов и
	ограничений	
		УК-2.1 Знает необходимые для осуществления
		профессиональной деятельности правовые
		нормы.
		УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках
		избранных видов профессиональной

		деятельности, планировать собственную
		деятельность исходя из имеющихся ресурсов;
		соотносить главное и второстепенное, решать
		поставленные задачи в рамках избранных видов
		профессиональной деятельности.
		УК-2.3 Способен принимать оптимальные
		экономические и управленческие решения,
		исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и	УК-3 Способен осуществлять социал	ьное взаимодействие и реализовывать свою роль в
лидерство	команде	
• • •		УК-3.1 Знает различные приемы и способы
		социализации личности и социального
		взаимодействия.
		УК-3.2 Умеет строить отношения с
		окружающими людьми, с коллегами.
		УК-3.3 Имеет практический опыт участия в
		командной работе, в социальных проектах,
		распределения ролей в условиях командного
		взаимодействия.
17.	NIV A Consense	
Коммуникация		о коммуникацию в устной и письменной формах на
	государственном языке Россииской Ф	едерации и иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.1 Знает литературную форму и
		функциональные стили государственного
		(русского) языка, основы устной и письменной
		коммуникации на государственном (русском)
		иностранном(ых) языке(ах).
		УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на
		государственном (русском) и иностранном(ых)
		языках в деловом общении.
		УК-4.3 Имеет практический опыт составления
		текстов на государственном (русском) и
		иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с
		иностранного(ых) языка(ов) на государственный
		(русский), опыт говорения на государственном
		(русском) и иностранном(ых) языках.
Межкультурное	УК-5 Способен воспринимать межкул	ътурное разнообразие общества в социально-
взаимодействие	историческом, этическом и философс	
		УК-5.1 Знает основные категории философии,
		законы исторического развития, основы
		межкультурной коммуникации, проявляет
		уважительное и бережное отношение к
		историческому наследию и культурным
		традициям.
		УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с
		ук-5.2 умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и
		конфессий с соблюдением этических и
		межкультурных норм, демонстрирует
		толерантное восприятие социальных и
		культурных различий.
		УК-5.3 Имеет практический опыт анализа
		философских, исторических фактов, развития
		культуры, государственности и социально-
		политических явлений, сознательно выбирает
		ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Самоорганизация и		венем, выстраивать и реализовывать траекторию
саморазвитие (в том	саморазвития на основе принципов об	бразования в течение всей жизни
числе		
здоровьесбережение)		
		УК-6.1 Знает основные принципы
	1	
		самовоспитания и самообразования,
		профессионального и личностного развития,
		профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований
		профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
		профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований

		личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-7 Способен поддерживать должный у обеспечения полноценной социальной и	уровень физической подготовленности для профессиональной деятельности
здоровьесбережение)		NIC E 4.2
		УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровье сберегающих технологий, физической культуры.
		УК-7.2 Умеет выполнять комплекс
		физкультурных упражнений.
		УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	деятельности безопасные условия жизне обеспечения устойчивого развития обще	ъ в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, ства, в том числе при угрозе и возникновении
	чрезвычайных ситуаций и военных конф	
		УК-8.1 Знает основы безопасности
		жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий,
		обеспечивающих устойчивое развитие общества
		в профессиональной и повседневной
		деятельности и сохранение природной среды.
		УК-8.2 Умеет применять в профессиональной и
		повседневной деятельности методы защиты от
		опасностей, в том числе при угрозе и
		возникновении чрезвычайных ситуаций и
		военных конфликтов, и способы обеспечения
		безопасных условий жизнедеятельности. УК-8.3 Владеет навыками оказания первой
		ломощи пострадавшим.
Инклюзивная	УК-9 Способен использовать базовые де	
компетентность	профессиональной сферах	*************************************
		УК-9.1 Имеет представление о принципах
		универсального дизайна для использования в
		социальной и профессиональной сферах
		УК-9.2 Владеет основами коммуникации с
		лицами с ограниченными возможностями
Экономическая	VK-10 Способон принимать обосновании	здоровья и инвалидностью с учетом нозологии в экономические решения в различных областях
культура, в том числе финансовая грамотность	жизнедеятельности	ые экономические решения в различных ооластях
		УК-10.1 Понимает основы функционирования
		хозяйствующих субъектов, регулирования и
		управления их деятельностью; способен
		принимать обоснованные экономические
		решения в различных областях
		жизнедеятельности
		УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для
		достижения текущих и долгосрочных
		финансовых целей, использует финансовые
		инструменты для управления личными
		финансами (личным бюджетом), контролирует
T.	NW 11 C C 1	собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция		ое отношение к проявлениям экстремизма, о и противодействовать им в профессиональной
		УК-11.1 Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и

заколодательство по противодействию окорупция, экстермиту и террорыту, осоздает ответственность за террорытическом, экстермиту и террорыту осоздает ответственность за террорытическом действия и вирупционные правопорушения УК-11.2 Вържжает нетерпичное отношение к проволерущения в противодействует из в порожения и террорыти и противодействует из в террорыту объекторы объект		
ответственность за террористические, экстремительные диравонарушения УК-11.2 Выражает интегритивное отношение к провядениям коррупция, экстремительная и террористические достигать профессиональной деятельности Общепрофессиональные компененции (ОПК) ОПК-1. Способен применять естественнопаучные и общениженерные знания, методы математического анализа и модепирования в профессиональной деятельности ОПК-1. Способен применять методы применять методы математического анализа и модепирования в профессиональной деятельности ОПК-1. Способен применять методы применять основные методы, способы и средства получения, храенения переработки информации ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, храенения преработки информации ОПК-3. Способен осуществать профессиональную деятельность с учетом экономических, копциальных ограничений ОПК-3. Способен осуществать профессиональную деятельность с учетом экономических, копциальных ограничений ОПК-3. Способен осуществать профессиональную деятельность с учетом экономических, оправленыемы ображающим правотких ограничений ОПК-3. Способен осуществать профессиональную деятельность с учетом экономических, оправленыя ображающим прафессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3. Способен осуществать профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3. Способен понимать принципы работы сооремень информационных технологий и программинах ограничений опказать их для решения задач профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений и программинах предессиональной деятельности и программинах предессиональной деятельности и программинах ограничений и программинах предессиональной деятельности и программинах предессиональной деятельности и программинах предессиональной деятельности и программинах предессиональной деятельности и программинах предессиональной от		законодательство по противодействию
экстремистокие действия и коррупционные правоворущемия и КУК. 11.2 Выражает изстрению о отношение к производействуют им в профессиональные компетенции (ОПК) Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1 Способен применять естестенцию учивае и общенные чельные, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.3 Способен применять основные методы, способы и средства получения и переработки информации ОПК-3.4 Способен отуществлять профессиональную деятельность с учетом жолозических, социальных отраничений ОПК-3.4 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом жолозических, социальных отраничений ОПК-3.5 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом жолозических отраничений ОПК-3.5 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом жолозических отраничений ОПК-4.2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и профессиональную деятельность с учетом жолозических отраничений ОПК-4.2 Способен понимать принципы работы современных профессиональную деятельность с учетом жолозических отраничений ОПК-4.2 Умест применять современных информационных технологий и профессиональной деятельности и програмовых страничений ОПК-5.2 Умест применять современных информационных технологий и програмовых страничений и програмовых общений профессиональной деятельности на основе информационных технологии и профессиональной деятельности на основе информационных технологии и профессиональной деятельности на основе информационных технологии профессиональной деятельности на основе информационных технологии профессиональной деятельности на основе информационных технологии профессиональной деятельности на основе инфор		
травонарушения УК-1.12 Варьажен етегринико отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и теропорайстнует им в теропорайстнует им в теропорайстнует им в профессиональной деятельности Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1 Способен применять естественноваручные и общениженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.1 Способен применять остественноваручные и общениженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-3.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом эконогических сраничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом эконогических сраничений ОПК-4.4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельность с учетом зокомуникационных технологий и программые средства принципы работы современных информационно коммуникационных технологий и программые средства принцепныя задач профессиональной деятельности с учетом зокомуникационных технологий и программые средства правонального произодства ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернет источниками ОПК-6.1 Уметь работать с ображением информационной и порожающения и программые средства правонального описка задачи профессиональной деятельности на основе информационной и бибимотрафической культуры с примененнеем информационной и бибимотрафи		
УК-11.2 Выражает нетеримою отношения к провалениям кортуписамы и терородизма и противодействует им в профессиональные жамиетельности общеновать и общениженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности общениженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности общениженерные знания и профессиональной деятельности общениженерные знания и профессиональной деятельности общениженерные знания общениженерные знания общениженерные знания и профессиональной деятельности общениженерные знания общениженерные знания общениженерные знания общениженерные знания и переработки информации общенижения и переработки и средства получения информации общенижения и переработки и профессиональную деятельность с учетом зомотических с оразгением с учетом зомотических с оразгений общенижений и програмением информационной и програмением информационной и бизвистрафической кулитуры с примением информационной общенижений и профессиональной деятельности на основе информационной и бизвистрафической кулитуры общенижений информационной и бизвистрафич		
к проявлениям воррупции, экстремензма и терроврамы и протводействует им в прорессиональной деятельности и терровумы и протводействует им в профессиональной деятельности пофессиональной деятельности пофесиональном деятельности пофесиональном деятельность с деятельность пофесиональном деятельность с достобы и средства получения информации опказа деятельность с достобы и средства помучения информации опказа деятельность с дочегом экономических, экологических, социальных ограничений опказа Способы и средства помучения информации опказа деятельность с учетом законогических, социальных ограничений опказа Способы осуществлять профессиональную деятельность с учетом законогических ограничений опказа Способы осуществлять профессиональную деятельность с учетом законогических ограничений опказа Способы объекты профессиональную деятельность с учетом законогических ограничений опказа достобы и профессиональную деятельность с учетом законогических ограничений опказа достобы информационных технологий и портовомых развежения информационногогий и портовомых средств, в том числе отвежение объекты деятельность и применя и порофессиональной деятельность с учетом информационных технологий и портовомых применя и порофессиональной деятельность объекты информационногогий и порофессиональной деятельность объекты информационных технологий и портовомых информационных технологий и портовомых информационногой информационногой информационногом информационногой информационногой информационногой информационногой информационногой информационногой информационногом информационногом информац		
терорияма и противодействует им в профессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1 Способен применять етестельностия общенивление знания, методы математического знализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять етестельности профессиональной деятельности описати опи		
Пофессиональные компетенции (ОПК) Общепрофессиональные компетенции (ОПК) ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общенизкенерные знания, методы математического запализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1. Способен применять методы математического запализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-2. Способен применять сетего-пеннонарушей и общенизкенерные знания ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3. Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3. Способен осуществаять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3. Способен осуществаять профессиональную деятельность с учетом осидальных ограничений ОПК-3. Способен осуществаять профессиональную деятельность с учетом осидальных ограничений ОПК-3. Способен осуществаять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-3. Способен осуществаять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-3. Так образовать образовать образовать образовать образовать образовать и для решения задач профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4. Способен понимать принципы работы сограничений ОПК-4. Способен осуществаять профессиональной деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4. Умеет применять сорменных информационных технологий и программные средства для решения задач профессиональной деятельность обтождением норм информационных обтождением профессиональной деятельность на основе информационных стандартные задачи профессиональной деятельность на основе информационных дея		
ОПК-1 Способен применять естественоваучиме и общениясьяенерыве знавия, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.1 Способен применять нетоды математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, способы и средства получения, хранения, информации ОПК-3.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических, социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических, социальных ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических ограничений ОПК-4.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических ограничений ОПК-4.2 Способен орицествлять профессиональную деятельность с учетом зкологических ограничений ОПК-4.2 Способен орицествлять профессиональную деятельность с учетом зкологических ограничений ОПК-4.2 Способен орицествлять профессиональную деятельность с учетом зкологических ограничений ОПК-6.1 Умете прыменять сорменных информационных технологий и протрамные средства дваре профессиональной деятельности с облодением информационно-воммуникационных технологий оПК-6.1 Уметь рашенать сеньности с применять с сорменные миформационно-коммуникационных технологий оПК-6.2 Уметь решять стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-комму		
ОПК-1 Способен применять естественномучные и общениженерные знавия, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.1 Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы стативленное и общениженерные знавия и профессиональной деятельности оПК-1.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации оПК-2.2 Способы и средства кранения и переработки информации ОПК-3.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации оПК-2.2 Способы и средства кранения информации оПК-2.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических одначений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических одначений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических одначичений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональной деятельность с учетом зкологических одначичений ОПК-4.1 Знает приприты объема о		
математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.1 Способен применять методы, игрофессиональной деятельности ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения увляения, хранения, переработки информации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения увляения, переработки информации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.1 Способен применять основные методы, способы и средства мариения и переработки информации ОПК-3.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических, социальных ограничений ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-4.3 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных предоставлять принципы работы современные информационных предоставлять принципы работы современных информационных предоставлять принципы работы современные информационной протаводстав ОПК-4.1 Уметь решать стовременны профессиональной деятельности протаводстав ОПК-5.1 Уметь работать с нормативного собяждением норм информационной безопасности ОПК-6.1 Уметь работать с нормативного информационной и библиографической культуры с примененты современные информационной и библиографической культуры оПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры оПК-6.		
ОПК-1.1 Способен применть методы математического падализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения кранения, переработки информации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства уванения и переработки информации ОПК-2.2 Способен применять основные методы, способы и средства мозучения информации ОПК-3.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экополических, оциальных ограничений ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных органичений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экополических органичений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экополических органичений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экополических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4.4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности с обхлюденем информационных предоставлений и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Уметь работать с ограненым информационной безопасности ОПК-5.1 Уметь работать с нормативно-технической документацией, связанной с технической информационной безопасности ОПК-6.1 Уметь работать с нормативно-технической информационной деятельности на основе информационной безопасности ОПК-6.2 Уметь работать с нормативно-технической информационной деятельности на основе информационных технологий оПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационных технологий оПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной безопасности технологий оП		
математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять сетественноваучные и общениженерные знания ОПК-2.1 Способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-2.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, закологических, социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических отраничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность объемые использовать их для решения задач профессиональной деятельность объемые информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением информационных технологии и программина стемногогии и программина стемногогии и программина стемногогии объемые информационной деятельности с соблюдением норм информационной деятельности с соблюдением информационной деятельности с объемые информационной деятельности с применять современные информационной деятельности с применением информационной деятельности и протемнением информационной деятельности и протемнением информационной деятельности и порожением информационной деятельности и протемнением информационной деятельности и протемнением информационной деятельности и постонныеми профессиональной деятельности и протемнением информацио	математического анализа и модели	
профессиональной деятельности ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, кранения, переработки информации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения кранения, переработки информации ОПК-2.2 Способен применять основные методы, способы и средства кранения и переработки информации ОПК-3.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3.3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-4.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений опк-3 способы образовать и диформационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельность с очетом информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умест применять спороженные информационные окомуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с облюдением информационно коммуникационные технологии опк-5.2 Уметь пользоваться интернетметочниками ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с опк-5.2 Уметь пользоваться интернетметочниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической кумкуруры с применением информационных технологий опк-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности и основе информационной деятельности и основе информационной и библиографической кумкуруры с применением информационных технологий опк-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельност		
ОПК-1 Способен применять естетевнионачильные и общениженерные знания оп СПК-2 Способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.1 Способы и средства получения и переработки информации ОПК-2.2 Способы и средства хранения и переработки информации ОПК-3.2 Способы и средства хранения и переработки информации ОПК-3.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4.4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, а том числе отчестеленного производства ОПК-4.2 Умест приментых современных информационных окрасительности и программных средств, али репомента дадач профессиональной деятельности с соблюдением нормасимной безопасном обезопасном		
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства хранения, переработки информации ОПК-2.2 Способен применять основные методы, способы и средства хранения и переработки информации ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом осициальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-4.3 Умест принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4.1 Умест принципы работы современные информационно-коммутикационные технологии и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умест применять современные информационно-коммутикационные задач профессиональной деятельности с соблюдением морм инферрамационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической информационно технической информационно-коммутикационных экаличей ОПК-6.1 Уметь работать с нормативно-технической изманической порманичей ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической изматуры с применением информационно правочением информационно профессиональной деятельности на основе информационной деятельности на основе инфо		
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки ииформации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-2.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.4 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4.3 Способен осуществлять профессиональной деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4.5 Способен понимать припципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Змеат применять современные информационных технологий и программных средств, в том числе отвечественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационной комуникационные технологии и программных средств, в том числе отвечественного производства ОПК-4.5 Умеет применять современные информационной безопасности ОПК-5.1 Умеет работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельности обтождением информационной и библиографической культуры с применением информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационном коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационном коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационном коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятел		
Переработки ииформации ОПК-2.1 Способен применять основные методы, способы и средства хранения и переработки информации ОПК-2.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом жономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом жологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом жологических ограничений ОПК-3.4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональный деятельности и программных средств, в том числе отчестеленного производства ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отчестеленного производства ОПК-4.2 Умеет применять современных информационных обременных ниформационных обременные информационные технологии и программных средств, а дветельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельности с облюдением норм информационной безопасности ОПК-5.1 Уметь работать с нормативно-технической документацией, связанной с ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернет источниками ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернет источниками ОПК-5.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий ОПК-6. Суметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационном и библиографической культуры с применением информационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационном и библиографической культуры с применением информационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с примен	OHV 2 Constitution	
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства хранения и переработки информации ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3.1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-4.3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности и программных средств. в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с облюдением норм информационной безопасности ОПК-5.1 Уметь работать с нормативно-технической информацион обезопасности ОПК-5.1 Уметь работать с нормативно-технической информацион ОПК-5.1 Уметь работать с нормативно-технической информацион ОПК-5.1 Уметь работать с пормативно-технической информацион ОПК-5.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационной и библиографической культуры. ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на		ные методы, спосооы и средства получения, хранения,
пособы и средства хранения и переработки информации ОПК-2.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учегом жономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учегом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учегом заклогических ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учегом экологических ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учегом экологических ограничений ОПК-4.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учегом экономических ограничений ОПК-4.1 Закает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельность ображенные информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельносты ображенные информационных технологий и и программные средства для решения задач профессиональной деятельносты с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацион об ображенные ображенные ображение об опк-5.2 Уметь пользоваться интернетыстичниками ОПК-6.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацион об обота с применением информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационных технологий виног	переразоны шиформиции	ОПК-2.1 Способен применять основные метолы
опк-3.2 Способен применять основные методы, способы и средства получения информации Опк-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений Опк-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений Опк-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений Опк-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений Опк-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических отраничений Опк-4.3 Способен понимать принципы работы современых информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Опк-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отчествленного производства Опк-4.2 Меет применятельности огромамных средств, в том числе отчествленного производства Опк-5.2 Меет применятельности с соблюдением норм информационной безопасности Опк-5 Способен работать с нормативно-технической информацией, связанной с профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности Опк-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией (откасительности и отклической информацией) Опк-6.1 Уметь работать с нормативнотехнической информационном деятельности и основе информационном коммуникационных технологий Опк-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности и основе информационном коммуникационных технологий Опк-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационном коммуникационных технологий опк-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационном коммуникационных технологий опк-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационном коммуникационных технологий опк-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационном коммуникационных технологий опк-6.2 Умет		
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3 Пспособен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4.4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и прораммных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно современные информационно современные информационно безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельности с облюдением норм информационно безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической информацией ОПК-5.1 Уметь работать с нормативно-технической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального осисовь законогичные и безопасные методы рационального обисов использования сырьевых и энергетических		
опк-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений Опк-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений Опк-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений Опк-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических отраничений Опк-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических отраничений Опк-3.2 Способен понимать принципы работы современых информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Опк-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства Опк-4.2 Умеет применых работы современные информационно-коммуникационные технологии и программных средств, в том числе отечественного производства Опк-5.2 Умеет применых решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности Опк-5 Способен работать с нормативно-технической информационной сезопасности Опк-6.1 Уметь работать с нормативно-технической информацион об соблюдением информационной и библиографической культуры с применением информационном коммуникационных технологий Опк-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационном соммуникационных технологий Опк-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационном коммуникационных технологий опк-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационном коммуникационных технологий опк-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно коммуникационных технологий опк-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно коммуникационном коммуникационных технологий опк-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиона		
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-4.4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и ипрограммных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет принципы работы современных информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационно-коммуникационные технологии ОПК-5.1 Уметь работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельности от соблюдением норм информационно-коммуникационно-коммуникационно-коммуникационно-коммуникационно-коммуникационно-коммуникационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь пользоваться интернет- источниками ОПК-6.1 Ососбен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машшностроении ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машшностроении ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального экологичные и безопасные нетоды рационального		
опк-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений Опк-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений Опк-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений Опк-4.3 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Опк-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Опк-4.1 Умеет применять современных информационных технологий и программых средств, в том числе отечественного производства Опк-4.2 Умеет применять современным и программые технологии и программые технологии и программые средства для решения задач профессиональной деятельности соблюдением норм информационной безопасности Опк-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической документацией, связанной с профессиональной деятельность опк-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками Опк-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информационной безопасности опкомуникационных технологий опк-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками Опк-6.2 Уметь пользоваться интернетической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий опк-6.2 Уметь решагь стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий опк-6.6 Уметь решагь стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий опк-6.6 Уметь решагь стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационны	ОПК-3 Способен осуществлять по	
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-4.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4.1 Энает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельносты опрограммных средств, в том числе отечественного программных профессиональной деятельности с соблюдением норм информационном безопасности ОПК-5.2 Уметь работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельносты оПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информационном безопасности оПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6.1 Особен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий оПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий оПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий оПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий оПК-7.1 Способен применять современные укологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального экологичные и безопасные методы рационального экологичные и безопасные нетоды рационального		
профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений оПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений оПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений оПК-3.3 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности и программных средств, в том числе отчественного производства оПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отчественного производства оПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной бе зопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельности с облюдением норм информационной с обласности оПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией оПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий оПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий оПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий оПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий оПК-7.1 Способен применять современые информационной и библиографической культуры оПК-7.1 Способен применять современые моготичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении оПК-7.1 Способен применять современые моготичные и безопасные методы рационального	, ,	
ОПК-3. 2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-4.3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информационной с пормативнотехнической информацией ОПК-6.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1		
ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельности опк-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационной и библиографической культуры оприменением информационной и библиографической культуры оприменением информационной и библиографической культуры опкастые методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении		
профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.2 Умет применять современные информационнонной безопасности и программных средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельносты ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности и а основе информационно и библиографической культуры ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении		
экологических ограничений ОПК-3. Способен осуществиять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том число отчественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современных информационных технологий и программных средств, в том число отчественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельности оПК-5.2 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернет-источниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности а основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с поснове информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной объеменьные зкологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроения ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроения		
ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом зкономических ограничений ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационно безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативно-технической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернет-источниками ОПК-6.2 Уметь пользоваться интернет-источниками ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности и применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности и основе информационно коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности и основе информационно коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности и основе информационно коммуникационных кехнологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности и основе информационно коммуникационных кехнологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности и основе информационно коммуникационных кехнологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной сейственные задачи профессиональной сейственные задачи профессионенные и безопасные методы рационального оспользования сыраминального обливать современные зкологичные и безопасные методы рационального оспользования сыраминального обливать современны		
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 ОПК-5.2 ОПК-4.2 ОПК-5.2 О		
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 ОПК-5.2 ОПК-4.2 ОПК-5.2 О		
использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-7.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности и основе информационно и библиографической культуры ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в нашиностроении		
ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативно-технической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с поименением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с поименением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-4 Способен понимать принци	пы работы современных информационных технологий и
информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационном информационном информационном информационн	использовать их для решения задач	
средств, в том числе отечественного производства ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативно- технической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернет- источниками ОПК-6.5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно- и библиографической культуры ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального экологичные и безопасные методы рационального		
информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий оПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационноной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
норм информационной безопасности ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий ОПК-7.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточнами ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
Профессиональной деятельностью ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
ОПК-5.1 Уметь работать с нормативнотехнической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернетисточниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		тивно-технической документацией, связанной с
технической информацией ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернет- источниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального	профессиональной деятельностью	
ОПК-5.2 Уметь пользоваться интернет- источниками ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		_
информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального	0777.0.5	
коммуникационных технологий ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
ОПК-6.1 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		еской культуры с применением информационно-
профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального	коммуникационных технологий	
информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
ОПК-6.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
информационной и библиографической культуры ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального	0777.5	
ОПК-7.1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального		
экологичные и безопасные методы рационального	использования сырьевых и энергет	
использования энергетических ресурсов в		
		использования энергетических ресурсов в

	манимиостроонии
	машиностроении ОПК-7.2 Способен применять современные
	экологичные и безопасные методы рационального
	использования сырьевых ресурсов в
	машиностроении
ОПК-8 Способен проволить энэлиз э	ватрат на обеспечение деятельности производственных
подразделений в машиностроении	маграт на ооссисчение деятельности производственных
	ОПК-8.1 Иметь представление о проведении
	анализа затрат на обеспечение деятельности
	производственных подразделений в
	машиностроении
	ОПК-8.2 Способен проводить анализ затрат на
	обеспечение деятельности производственных
	подразделений в машиностроении
ОПК-9 Способен внедрять и осваива	ть новое технологическое оборудование
-	ОПК-9.1 Уметь работать с документацией на
	новое технологическое оборудование
	ОПК-9.2 Уметь внедрять и осваивать новое
	технологическое оборудование
ОПК-10 Способен контролировать и	обеспечивать производственную и экологическую
безопасность на рабочих местах	
	ОПК-10.1 Уметь контролировать и обеспечивать
	производственную и экологическую безопасность
	на рабочих местах
	ОПК-10.2 Знать о производственной и
	экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-11 Способен выявлять естеств	еннонаучную сущность проблем, возникающих в ходе
профессиональной деятельности, пр	ивлекать для их решения физико-математический
аппарат и современные компьютерни	
	ОПК-11.1 Уметь привлекать для решения
	практических задач современные компьютерные
	технологии
	ОПК-11.2 Уметь привлекать для решения
	практических задач физико-математический
	аппарат
	ОПК-11.3 Уметь выявлять естественнонаучную
	сущность проблем, возникающих в ходе
OTW 42.6	профессиональной деятельности
	пенные тенденции развития техники и технологий в
своей профессиональной деятельнос	
	ОПК-12.1 Уметь использовать современные
	технологии в своей профессиональной
	деятельности
	ОПК-12.2 Знать современные тенденции развития
	техники и технологий в своей профессиональной
ОПК 12 Старабан	деятельности
	информационных технологий подготовки
 конструкторско-технологическои дог информационной безопасности	кументации с соблюдением основных требований
	ОПК-13.1 Знать основные требования
	информационной безопасности
	ОПК-13.2 Применять методы информационных
	технологий подготовки конструкторско-
	технологической документации
ОПК-14 Способен разрабатывать али практического применения	горитмы и компьютерные программы, пригодные для
примтического применения	ОПК-14.1 Уметь создавать компьютерные
	программы, пригодные для практического
	применения
+	ОПК-14.2 Знать основные алгоритмы
	1 STITE 14.2 SHALD OCHODIBLE WILDPRIMBL

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.2

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	ОТФ	ТФ	Основание
Использование	Математическая	ПК-1 Способен	ПК-1.1 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
математических	модель	применять	конструирования и	записка	записка	записка ,
моделей		теоретические	уметь строить			Аналитическая записка
		знаяния для решения	цифровые модели с			
		практических задач	использованием			
			универсальных			
			программных систем			
			ПК-1.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
			проводить расчеты на	записка	записка	записка ,
			прочность			Аналитическая записка
			аналитическими и			
			численными			
			методами, с			
			использованием			
			универсальных			
			программных систем			
			конечно-элементного			
			анализа			
			ПК-1.2 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
			разделов математики,	записка	записка	записка ,
			механики и физики в			Аналитическая записка
			объеме, необходимом			
			для проведения			
			расчетов на			
			прочность			
			ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
			конструирования и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
			уметь строить	обеспечения	композиционных	авиационных

1			
цифровые модели с	прочности	материалов и	конструкций ,
использованием	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	композиционных	авиационных
аналитическими и	прочности	материалов и	конструкций ,
численными	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	композиционных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	материалов и	конструкций ,
для проведения	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	оптимизации	авиационных
аналитическими и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
численными	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка

универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
1 2 1 1	обеспечения	1 *	1 -
механики и физики в		оптимизации	авиационных
объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		22.004
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа		_	
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных
цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	силовых схем	авиационных
объеме, необходимом	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
для проведения	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,

	T		Δ
численными	авиационных		Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных		Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
• •		статическую	
		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		статическую	

программных систем конечно-элементного		прочность	
анализа			
ПК-1.2 Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на статическую прочность	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-1.1 Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с использованием универсальных программных систем	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на усталостную прочность	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-1.2 Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на усталостную прочность	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-1.3 Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными методами, с использованием универсальных	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на усталостную	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка

		Γ	I	T
	программных систем		прочность	
	конечно-элементного			
	анализа			
ПК-3 Способность	ПК-3.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
осуществлять	определять	записка	записка	записка ,
проектную	необходимые			Аналитическая записка
деятельность на всех	ресурсы для			
этапах жизненного	реализации			
цикла проекта	проектных задач			
	ПК-3.1 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
	определять проблему	записка	записка	записка ,
	и способы ее			Аналитическая записка
	решения в проекте			
	ПК-3.2 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	организовывать и	записка	записка	записка ,
	координировать			Аналитическая записка
	работу участников			
	проекта			
	ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	организовывать и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	координировать	обеспечения	композиционных	авиационных
	работу участников	прочности	материалов и	конструкций ,
	проекта	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
		конструкций и		
		безопасности ЛА		
	ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	определять проблему	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	и способы ее	обеспечения	композиционных	авиационных
	решения в проекте	прочности	материалов и	конструкций ,
		авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
		конструкций и		
		безопасности ЛА		
	ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	определять	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	необходимые	обеспечения	композиционных	авиационных
	ресурсы для	прочности	материалов и	конструкций ,
	реализации	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	проектных задач	конструкций и		

	т.		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	оптимизации	авиационных
работу участников	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
проекта	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	оптимизации	авиационных
решения в проекте	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	оптимизации	авиационных
ресурсы для	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
реализации	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
_	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	силовых схем	авиационных
решения в проекте	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	силовых схем	авиационных
работу участников	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
проекта	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
<u> </u>	конструкций и	•	
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам

необходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
ресурсы для	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
реализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	наземных	авиационных
ресурсы для	прочности	случаях	конструкций ,
реализации	авиационных	-	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
•	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	наземных	авиационных
работу участников	прочности	случаях	конструкций ,
проекта	авиационных	Ü	Аналитическая записка
•	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	наземных	авиационных
решения в проекте	прочности	случаях	конструкций ,
	авиационных	Ü	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
1	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
	П		32.004 Специалист по
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	і 52.004 Специалист по і
ПК-3.1 Уметь определять проблему	Проведение расчетных работ для	расчет соединений	прочностным расчетам

решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
решения в проекте	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	Tiradiriri de chari sariricha
	безопасности ЛА	ЛА на	
	ocsonachochi viri	статическую	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
1	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка

		проектных задач	конструкций и безопасности ЛА	узлов и агрегатов ЛА на усталостную прочность	
Натурная модель	ПК-1 Способен применять теоретические знаяния для решения практических задач	ПК-1.2 Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-1.3 Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного анализа	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-1.1 Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с использованием универсальных программных систем	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-1.1 Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с использованием универсальных программных систем ПК-1.2 Знать основы	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка 32.004 Специалист по
		разделов математики,	проведение расчетных работ для	проведение расчетов	прочностным расчетам

объеме, необходимом для проведения авиационных конструкций и прочность безопасности ЛА ПК-1.3 Уметь проведение проводить расчеты на прочность обеспечения композиционных композиционных авиационных авиационных авиационных авиационных авиационных авиационных	3400000000 v. dovovov p	обеспечения		221211121111111111111111111111111111111
для проведения авиационных конструкций и прочность безопасности ЛА ПК-1.3 Уметь проводить расчеты на прочность прочность обеспечения композиционных композиционных авиационных авиационных авиационных авиационных авиационных	механики и физики в		композиционных	авиационных
расчетов на прочность безопасности ЛА ПК-1.3 Уметь Проведение проводить расчеты на прочность и прочность прочность обеспечения композиционных авиационных		•	•	
прочность безопасности ЛА Проведение 32.004 Специалист по проводить расчеты на прочность прочность прочность обеспечения композиционных авиационных	11	,	микромеханики	Аналитическая записка
ПК-1.3 Уметь Проведение Проведение з2.004 Специалист по проводить расчеты на прочность обеспечения композиционных авиационных	*			
проводить расчеты на прочностных работ для расчетов прочностным расчетам обеспечения композиционных авиационных				
прочность обеспечения композиционных авиационных			Проведение	· ·
	проводить расчеты на		расчетов	прочностным расчетам
	прочность	обеспечения	композиционных	*
аналитическими и прочности материалов и конструкций	аналитическими и	прочности	материалов и	конструкций ,
численными авиационных микромеханики Аналитическая записка	численными	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
методами, с конструкций и	методами, с			
использованием безопасности ЛА	использованием	безопасности ЛА		
универсальных	универсальных			
программных систем	программных систем			
конечно-элементного	конечно-элементного			
анализа	анализа			
ПК-1.1 Знать основы Проведение Проведение 32.004 Специалист по	ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и расчетных работ для расчетов по прочностным расчетам	конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить обеспечения оптимизации авиационных	уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с прочности узлов и агрегатов конструкций	цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием авиационных ЛА Аналитическая записка	использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
универсальных конструкций и	универсальных	конструкций и		
программных систем безопасности ЛА	программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы Проведение Проведение 32.004 Специалист по	ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики, расчетных работ для расчетов по прочностным расчетам	разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
механики и физики в обеспечения оптимизации авиационных	механики и физики в	обеспечения	оптимизации	авиационных
объеме, необходимом прочности узлов и агрегатов конструкций	объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения авиационных ЛА Аналитическая записка	для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на конструкций и				
прочность безопасности ЛА	прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь Проведение Проведение 32.004 Специалист по	ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• ''	прочностным расчетам
прочность обеспечения оптимизации авиационных			1	1
аналитическими и прочности узлов и агрегатов конструкций	_		•	l ·
численными авиационных ЛА Аналитическая записка		-	-	
методами, с конструкций и				
использованием безопасности ЛА				
универсальных				

1	I		
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных
цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	силовых схем	авиационных
объеме, необходимом	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
для проведения	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных

	I		
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных		Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,
численными	авиационных		Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного		-	
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных

	объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
	для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	7 THUMPH PACKED SHIPICKE
	*	безопасности ЛА		
	прочность	оезопасности ла		
			статическую	
			прочность	
	ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	прочность	обеспечения	элементов	авиационных
	аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
	численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
	использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
	универсальных		усталостную	
	программных систем		прочность	
	конечно-элементного		_	
	анализа			
	ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
	цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
	использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
	программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
	iipoi paiminibili ciiciciii	ocsonaciiociii vii i	усталостную	
			прочность	
	ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	разделов математики, механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
	объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
		_	'	1
	для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	расчетов на	конструкций и безопасности ЛА	узлов и агрегатов ЛА на	
	прочность	оезопасности ла		
			усталостную	
ПК Э. Сб	пиоо и	Δ	прочность	A 2 A
ПК-3 Способность	ПК-3.2 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
осуществлять	организовывать и	записка	записка	записка ,
проектную	координировать			Аналитическая записка

деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	работу участников проекта			
	ПК-3.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
	ПК-3.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
	ПК-3.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
	ПК-3.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
	ПК-3.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
	ПК-3.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности	Проведение расчетов по оптимизации узлов и агрегатов	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций ,

	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и	JIA.	Аналитическая записка
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	оптимизации	авиационных
* *	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
ресурсы для реализации	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	J17 L	7 палитическая записка
проектных задач	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	оптимизации	авиационных
работу участников	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
проекта	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
IIpociiiu	конструкций и	V11 1	Timesimi reciker sumreiku
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	силовых схем	авиационных
решения в проекте	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
r · · · ·	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и	1	
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
ресурсы для	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
реализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	•	
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	силовых схем	авиационных
работу участников	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
проекта	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		

ПК-3.2	V	Пропология	Dagreem	22.004
	Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
организовы		расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
координиро		обеспечения	наземных	авиационных
	частников	прочности	случаях	конструкций ,
проекта		авиационных		Аналитическая записка
		конструкций и		
		безопасности ЛА		
ПК-3.3	Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять		расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
необходимы	ie.	обеспечения	наземных	авиационных
ресурсы	для	прочности	случаях	конструкций ,
реализации		авиационных		Аналитическая записка
проектных	задач	конструкций и		
		безопасности ЛА		
ПК-3.1	Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять	проблему	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
и спосо	обы ее	обеспечения	наземных	авиационных
решения в 1	троекте	прочности	случаях	конструкций ,
		авиационных	-	Аналитическая записка
		конструкций и		
		безопасности ЛА		
ПК-3.1	Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и спосо	обы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в 1	троекте	прочности	авиационных	конструкций ,
	-	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
		конструкций и	узлов и агрегатов	
		безопасности ЛА	ЛА на	
			статическую	
			прочность	
ПК-3.3	Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять		расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимы	иe	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы	для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации		авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных		конструкций и	узлов и агрегатов	Samiena
I I I I I I I I I I I I I I I I I I I		безопасности ЛА	ЛА на	
		Jesonachoenn vii i	статическую	
			CIUINICCKYIO	

				проиность	
		ПК-3.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	прочность Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
		ПК-3.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	прочность Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на усталостную	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
		ПК-3.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	прочность Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на усталостную прочность	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
		ПК-3.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на усталостную прочность	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
Цифровая модель	ПК-1 Способен	ПК-1.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая

		207770772	22-110112	22772772
применять	проводить расчеты на	записка	записка	записка ,
теоретические	прочность			Аналитическая записка
знаяния для решения	аналитическими и			
практических задач	численными			
	методами, с			
	использованием			
	универсальных			
	программных систем			
	конечно-элементного			
	анализа			
	ПК-1.2 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
	разделов математики,	записка	записка	записка ,
	механики и физики в			Аналитическая записка
	объеме, необходимом			
	для проведения			
	расчетов на			
	прочность			
	ПК-1.1 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	конструирования и	записка	записка	записка ,
	уметь строить			Аналитическая записка
	цифровые модели с			
	использованием			
	универсальных			
	программных систем			
	ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	прочность	обеспечения	композиционных	авиационных
	аналитическими и	прочности	материалов и	конструкций ,
	численными	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	методами, с	конструкций и		
	использованием	безопасности ЛА		
	универсальных			
	программных систем			
	конечно-элементного			
	анализа			
	ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	конструирования и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	уметь строить	обеспечения	композиционных	авиационных

цифровые модели с прочности материалов и конструкций использованием универсальных конструкций и программных систем безопасности ЛА ПК-1.2 Знать основы разделов математики, расчетных работ для расчетов прочностным ра	писка
универсальных конструкций и программных систем безопасности ЛА ПК-1.2 Знать основы Проведение Проведение 32.004 Специали	uiricka
программных систем безопасности ЛА ПК-1.2 Знать основы Проведение Проведение 32.004 Специали	J.
ПК-1.2 Знать основы Проведение Проведение 32.004 Специали	
	счетам
механики и физики в обеспечения композиционных авиационных	
объеме, необходимом прочности материалов и конструкций	,
для проведения авиационных микромеханики Аналитическая за	писка
расчетов на конструкций и	
прочность безопасности ЛА	
ПК-1.3 Уметь Проведение Проведение 32.004 Специали	
проводить расчеты на расчетных работ для расчетов по прочностным ра	счетам
прочность обеспечения оптимизации авиационных	
аналитическими и прочности узлов и агрегатов конструкций	,
численными авиационных ЛА Аналитическая за	писка
методами, с конструкций и	
использованием безопасности ЛА	
универсальных	
программных систем	
конечно-элементного	
анализа	
ПК-1.1 Знать основы Проведение Проведение 32.004 Специали	іСТ ПО
конструирования и расчетных работ для расчетов по прочностным ра	счетам
уметь строить обеспечения оптимизации авиационных	
цифровые модели с прочности узлов и агрегатов конструкций	,
использованием авиационных ЛА Аналитическая за	писка
универсальных конструкций и	
программных систем безопасности ЛА	
ПК-1.2 Знать основы Проведение Проведение 32.004 Специали	іст по
разделов математики, расчетных работ для расчетов по прочностным ра	счетам
механики и физики в обеспечения оптимизации авиационных	
объеме, необходимом прочности узлов и агрегатов конструкций	,
для проведения авиационных ЛА Аналитическая за	писка
расчетов на конструкций и	
прочность безопасности ЛА	ļ
TIV 4 2 2 T	1СТ ПО
ПК-1.2 Знать основы Проведение Расчет 32.004 Специали	,

	Τ .	T	T
механики и физики в	обеспечения	силовых схем	авиационных
объеме, необходимом	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
для проведения	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	_	
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных
цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	_	
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных		Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по

Ī			
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,
численными	авиационных		Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	

			прошесть	
	ПК-1.2 Знать основы	Проведение	прочность Расчет	32.004 Специалист по
	разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	разделов математики, механики и физики в	1 2 2 1 1 1	элементов	авиационных
	объеме, необходимом			
			авиационных	конструкций ,
	для проведения		конструкций,	Аналитическая записка
	расчетов на	конструкций и безопасности ЛА	узлов и агрегатов ЛА на	
	прочность	оезопасности ла		
			усталостную прочность	
	ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	конструирования и		соединений	прочностным расчетам
	уметь строить	1	элементов	авиационных
	цифровые модели с		авиационных	конструкций ,
	использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	Timesimm recited semicine
	программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	
	ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	прочность	обеспечения	элементов	авиационных
	аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
	численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
	использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
	универсальных		усталостную	
	программных систем		прочность	
	конечно-элементного			
	анализа			
ПК-3	Способность ПК-3.2 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
осущес		записка	записка	записка ,
проектн				Аналитическая записка
	ность на всех работу участников			
этапах	жизненного проекта			
цикла п	•	1.		
	ПК-3.3 Уметь		Аналитическая	АЗ Аналитическая
	определять	записка	записка	записка ,

необходимые			Аналитическая записка
ресурсы для			
реализации			
проектных задач			
ПК-3.1 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
определять проблему	записка	записка	записка ,
и способы ее		Julileila	Аналитическая записка
решения в проекте			Tina, mini recitabi sarinena
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	композиционных	авиационных
		•	1 '
решения в проекте	прочности авиационных	материалов и микромеханики	конструкций , Аналитическая записка
	'	микромеханики	Апалитическая записка
	конструкций и безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь		Проположимо	32.004 Специалист по
	Проведение	Проведение	'
организовывать и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	композиционных	авиационных
работу участников	прочности	материалов и	конструкций ,
проекта	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	композиционных	авиационных
ресурсы для	прочности	материалов и	конструкций ,
реализации	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	оптимизации	авиационных
решения в проекте	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
-	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам

WOOD HAMMIN OP OFF	обеспечения	OTTEN AND OTHER	201121111211111111111111111111111111111
координировать		оптимизации	авиационных
работу участников	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
проекта	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА	_	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	оптимизации	авиационных
ресурсы для	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
реализации	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	силовых схем	авиационных
решения в проекте	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	силовых схем	авиационных
работу участников	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
проекта	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
ресурсы для	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
реализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	наземных	авиационных
решения в проекте	прочности	случаях	конструкций ,
_	авиационных		Аналитическая записка

	конструкций и		
ПК-3.2 Уметь	безопасности ЛА Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	наземных	авиационных
работу участников	прочности	случаях	конструкций ,
проекта	авиационных		Аналитическая записка
-	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	наземных	авиационных
ресурсы для	прочности	случаях	конструкций ,
реализации	авиационных		Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
TI. 0.4	безопасности ЛА		22.004
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
	авиационных конструкций и	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и безопасности ЛА	узлов и агрегатов ЛА на	
	OESOIIACHOCIA JIA	ЛА на статическую	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,

	I				J	
			проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
				конструкций и	узлов и агрегатов	
				безопасности ЛА	ЛА на	
					статическую	
					прочность	
			ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
			определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
			необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
			ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
			реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
			проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
				безопасности ЛА	ЛА на	
					усталостную	
					прочность	
			ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
			определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
			и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
			решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
				авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
				конструкций и	узлов и агрегатов	
				безопасности ЛА	ЛА на	
					усталостную	
					прочность	
			ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
			организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
			координировать	обеспечения	элементов	авиационных
			работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
			проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
				конструкций и	узлов и агрегатов	
				безопасности ЛА	ЛА на	
					усталостную	
					прочность	
Отчеты о	Математическая	ПК-2 Способен	ПК-2.2 Умеет	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
проделанной работе	модель	осуществлять	анализировать	записка	записка	записка ,
		профессиональную	деятельность			Аналитическая записка
		деятельность с учетом	предприятий и			
		региональных	организаций			
		особенностей и	профильной отрасли			

потребностей	своего региона.			
работодателей.				
	ПК-2.1 Имеет	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
	представление об	записка	записка	записка ,
	особенностях			Аналитическая записка
	регионального			
	развития и знает			
	специфику рынка			
	труда в области			
	профессиональной			
	деятельности.			
	ПК-2.1 Имеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	представление об	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	особенностях	обеспечения	композиционных	авиационных
	регионального	прочности	материалов и	конструкций ,
	развития и знает	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	специфику рынка	конструкций и	-	
	труда в области	безопасности ЛА		
	профессиональной			
	деятельности.			
	ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	анализировать	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	деятельность	обеспечения	композиционных	авиационных
	предприятий и	прочности	материалов и	конструкций ,
	организаций	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	профильной отрасли	конструкций и		
	своего региона.	безопасности ЛА		
	ПК-2.1 Имеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	представление об	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
	особенностях	обеспечения	оптимизации	авиационных
	регионального	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	развития и знает	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	специфику рынка	конструкций и		
	труда в области	безопасности ЛА		
	профессиональной			
	деятельности.			
	ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	анализировать	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам

деятельность	обеспечения	оптимизации	авиационных
предприятий и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
организаций	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	VII 1	Tindyniin leendi saimena
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения		авиационных
			· ·
регионального	прочности	* '	конструкций ,
развития и знает	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и		
труда в области	безопасности ЛА		
профессиональной			
деятельности.	TT.	D	22.004
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	силовых схем	авиационных
предприятий и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
организаций	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и		
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	наземных	авиационных
предприятий и	прочности	случаях	конструкций ,
организаций	авиационных		Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и		
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	наземных	авиационных
регионального	прочности	случаях	конструкций ,
развития и знает	авиационных		Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и		
труда в области	безопасности ЛА		
профессиональной			
деятельности.			
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по

	_		
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,
организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		статическую	
деятельности.		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		усталостную	
деятельности.		прочность	
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,
организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-2.2 Умеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
анализировать	поддержка	поддержка	конструктор по
деятельность	отработки динамики	проведения	динамике и прочности

		предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	и прочности конструкций РКТ	расчетов на прочность конструкций изделий РКТ и оформление документации по прочности	машин в ракетно- космической промышленности , Аналитическая записка
		ПК-2.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Техническая поддержка отработки динамики и прочности конструкций РКТ	Техническая поддержка проведения расчетов на прочность конструкций изделий РКТ и оформление документации по прочности	25.039 Инженер- конструктор по динамике и прочности машин в ракетно- космической промышленности , Аналитическая записка
Натурная модель	ПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	ПК-2.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-2.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-2.1 Имеет представление об особенностях регионального	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности	Проведение расчетов композиционных материалов и	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций ,

DODDIENIA II DILOM	2011211110111111111	MILLONANALALA	Аналитическая записка
развития и знает	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и		
труда в области	безопасности ЛА		
профессиональной			
деятельности.			
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	композиционных	авиационных
предприятий и	прочности	материалов и	конструкций ,
организаций	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и		
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	оптимизации	авиационных
регионального	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
развития и знает	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и		
труда в области	безопасности ЛА		
профессиональной			
деятельности.			
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	оптимизации	авиационных
предприятий и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
организаций	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и		
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	силовых схем	авиационных
предприятий и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
организаций	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	•	
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	силовых схем	авиационных
			- 1

регионального	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
развития и знает	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	1	
труда в области	безопасности ЛА		
профессиональной			
деятельности.			
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	наземных	авиационных
регионального	прочности	случаях	конструкций ,
развития и знает	авиационных		Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и		
труда в области	безопасности ЛА		
профессиональной			
деятельности.			
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	наземных	авиационных
предприятий и	прочности	случаях	конструкций ,
организаций	авиационных	-	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и		
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		статическую	
деятельности.		прочность	
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,
организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	

		статическую	
		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		усталостную	
деятельности.		прочность	
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,
организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
1		усталостную	
		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
представление об	поддержка	поддержка	конструктор по
особенностях	отработки динамики	проведения	динамике и прочности
регионального	и прочности	расчетов на	машин в ракетно-
развития и знает	конструкций РКТ	прочность	космической
специфику рынка		конструкций	промышленности ,
труда в области		изделий РКТ и	Аналитическая записка
профессиональной		оформление	
деятельности.		документации по	
11		прочности	
ПК-2.2 Умеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
анализировать	поддержка	поддержка	конструктор по
деятельность	отработки динамики	проведения	динамике и прочности
предприятий и	и прочности	расчетов на	машин в ракетно-
организаций	конструкций РКТ	прочность	космической
профильной отрасли	полструкции и	конструкций	промышленности ,
своего региона.		изделий РКТ и	Аналитическая записка
crocio hei noua.		оформление	THEORITIMECKEN SHINCKE
		офориление	

				документации по прочности	
Цифровая модель	ПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	ПК-2.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-2.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-2.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
		ПК-2.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона. ПК-2.1 Имеет	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА Проведение	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
		представление об особенностях	проведение расчетных работ для обеспечения	проведение по оптимизации	прочностным расчетам авиационных

регионального	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
развития и знает	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	V111	Time in the chair sum cha
труда в области	безопасности ЛА		
профессиональной	Oesonachocin JiA		
деятельности.	П	П	22.004
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	оптимизации	авиационных
предприятий и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
организаций	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и		
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	силовых схем	авиационных
регионального	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
развития и знает	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	_	
труда в области	безопасности ЛА		
профессиональной			
деятельности.			
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	силовых схем	авиационных
предприятий и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
организаций	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	r	
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	наземных	авиационных
предприятий и	прочности	случаях	конструкций ,
организаций	авиационных	City Turix	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и		I III III III III III III III III III
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.1 Имеет		Daction transpare	32.004 Специалист по
	Проведение	Расчет нагрузок	·
представление об	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам

особенностях	обеспечения	наземных	авиационных
регионального	прочности	случаях	конструкций ,
развития и знает	прочности	Случаях	конструкции , Аналитическая записка
	,		Аналитическая записка
1 1 2 1	конструкций и безопасности ЛА		
труда в области	оезопасности ла		
профессиональной			
деятельности.		ъ	22.004
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,
организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		статическую	
деятельности.		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		усталостную	
деятельности.		прочность	
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,

			организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
			профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
			своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
					усталостную прочность	
			ПК-2.2 Умеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
			анализировать	поддержка	поддержка	конструктор по
			деятельность	отработки динамики	проведения	динамике и прочности
			предприятий и	и прочности	расчетов на	машин в ракетно-
			организаций	конструкций РКТ	прочность	космической
			профильной отрасли		конструкций	промышленности ,
			своего региона.		изделий РКТ и	Аналитическая записка
			•		оформление	
					документации по	
					прочности	
			ПК-2.1 Имеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
			представление об	поддержка	поддержка	конструктор по
			особенностях	отработки динамики	проведения	динамике и прочности
			регионального	и прочности	расчетов на	машин в ракетно-
			развития и знает	конструкций РКТ	прочность	космической
			специфику рынка		конструкций	промышленности ,
			труда в области		изделий PKT и	Аналитическая записка
			профессиональной		оформление	
			деятельности.		документации по	
					прочности	
Проведение	Математическая	ПК-1 Способен	ПК-1.1 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
экспериментов	модель	применять	конструирования и	записка	записка	записка ,
		теоретические	уметь строить			Аналитическая записка
		знаяния для решения	цифровые модели с			
		практических задач	использованием			
			универсальных			
			программных систем			
			ПК-1.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
			проводить расчеты на	записка	записка	записка ,
			прочность			Аналитическая записка
			аналитическими и			
			численными			
			методами, с			

Γ		Γ	Γ
использованием			
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
разделов математики,	записка	записка	записка ,
механики и физики в			Аналитическая записка
объеме, необходимом			
для проведения			
расчетов на			
прочность			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	композиционных	авиационных
цифровые модели с	прочности	материалов и	конструкций ,
использованием	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	-	
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	композиционных	авиационных
аналитическими и	прочности	материалов и	конструкций ,
численными	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	_	
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	композиционных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	материалов и	конструкций ,
для проведения	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	•	
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по

	T .	Γ	
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	оптимизации	авиационных
аналитическими и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
численными	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	оптимизации	авиационных
объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных

цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	ur perurob vir i	Threshill recited surficient
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	= -	авиационных
объеме, необходимом	прочности	силовых схем (далее - KCC)	конструкций ,
	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
для проведения	· .,	ai peraros 71A	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и безопасности ЛА		
прочность		Da	22.004
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,
численными	авиационных		Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных		Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам

T			
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного		•	
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
r		статическую	
		прочность	
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
1 1		усталостную	
		прочность	
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по

		T		,
	механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
	объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
	для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
	прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
	_		усталостную	
			прочность	
	ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	прочность	обеспечения	элементов	авиационных
	аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
	численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	Tindshiff Teches Surficient
	использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
	универсальных	ocsonaciiociii vii i	усталостную	
	программных систем		прочность	
	конечно-элементного		прочноств	
	анализа			
ПК-3 Способность	ПК-3.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
осуществлять	определять	записка	записка	записка ,
проектную	необходимые			Аналитическая записка
деятельность на всех	ресурсы для			
этапах жизненного	реализации			
цикла проекта	проектных задач		_	
	ПК-3.1 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
	определять проблему	записка	записка	записка ,
	и способы ее			Аналитическая записка
	решения в проекте			
	ПК-3.2 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
	организовывать и	записка	записка	записка ,
	координировать			Аналитическая записка
	работу участников			
	проекта			
	ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	организовывать и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	координировать	обеспечения	композиционных	авиационных
	работу участников	прочности	материалов и	конструкций ,
	paddiy yaacinnadb	прочности	материалов и	KONCI PYKLINI ,

	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Умет определять проблем	ь Проведение	Проведение расчетов	32.004 Специалист по прочностным расчетам
	е обеспечения прочности авиационных конструкций и	композиционных материалов и микромеханики	авиационных конструкций , Аналитическая записка
	безопасности ЛА	_	22.004.6
ПК-3.3 Умет определять необходимые ресурсы дл реализации проектных задач	расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-3.2 Умет организовывать координировать работу участнико проекта	и расчетных работ для обеспечения	Проведение расчетов по оптимизации узлов и агрегатов ЛА	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
решения в проекте	у расчетных работ для е обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов по оптимизации узлов и агрегатов ЛА	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-3.3 Умет определять необходимые ресурсы дл реализации проектных задач	расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов по оптимизации узлов и агрегатов ЛА	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка 32.004 Специалист по

1			
определять проблему	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	силовых схем	авиационных
решения в проекте	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	силовых схем	авиационных
работу участников	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
проекта	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и	•	
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
ресурсы для	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
реализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
inpociiiinaiii saqa i	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	наземных	авиационных
ресурсы для	прочности	случаях	конструкций ,
реализации	авиационных	cory resur	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		Threshill recited surficient
проситивит зада т	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	наземных	авиационных
работу участников	прочности	случаях	конструкций ,
проекта	авиационных	City fana	Аналитическая записка
проскта	конструкций и		THIGHTIPINECKAN SAHIPICKA
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	наземных	авиационных
решения в проекте	прочности	случаях	конструкций ,

			Δ
	авиационных		Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
1	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
простивит зада т	безопасности ЛА	ЛА на	
	ocsonaciiociii vii i	статическую	
		прочность	
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
Pemenin b iipoekie	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	THUMINITE CRAN SHIPICKA
	безопасности ЛА		
	OCSUIIACHUCIN JIA		
		усталостную	

T	T				
		TTV 0.0	-	прочность	DD 004 G
		ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
		организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
		координировать	обеспечения	элементов	авиационных
		работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
		проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
			конструкций и	узлов и агрегатов	
			безопасности ЛА	ЛА на	
				усталостную	
				прочность	
		ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
		определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
		необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
		ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
		реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
		проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
			безопасности ЛА	ЛА на	
				усталостную	
				прочность	
Натурная модель	ПК-1 Способен	ПК-1.2 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	применять	разделов математики,	записка	записка	записка ,
	теоретические	механики и физики в			Аналитическая записка
	знаяния для решения	объеме, необходимом			
	практических задач	для проведения			
		расчетов на			
		прочность			
		ПК-1.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
		проводить расчеты на	записка	записка	записка ,
		прочность			Аналитическая записка
		аналитическими и			
		численными			
		методами, с			
		использованием			
		универсальных			
		программных систем			
		конечно-элементного			
		анализа			
		ПК-1.1 Знать основы			АЗ Аналитическая

конструирования и	записка	записка	записка ,
уметь строить			Аналитическая записка
цифровые модели с			
использованием			
универсальных			
программных систем			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	композиционных	авиационных
цифровые модели с	прочности	материалов и	конструкций ,
использованием	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	композиционных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	материалов и	конструкций ,
для проведения	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	композиционных	авиационных
аналитическими и	прочности	материалов и	конструкций ,
численными	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	_	
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		

,	1		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	оптимизации	авиационных
объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	оптимизации	авиационных
аналитическими и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
численными	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных
цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	силовых схем	авиационных
объеме, необходимом	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
для проведения	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		

	т а		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных	J	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,
численными	авиационных	<i>y</i> -	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	THEORING SHIPCKO
	безопасности ЛА	ЛА на	
программных систем	OCSUITACHUCIN JIA		
		статическую	

		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
	_	·	Аналитическая записка
численными	авиационных конструкций и	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и безопасности ЛА	узлов и агрегатов ЛА на	
использованием	оезопасности ла		
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного			
анализа	П	D	22.004
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		усталостную	
программных систем		прочность	
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	

Т			Γ	1
	программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	
	ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
	объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
	для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
	прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	
ПК-3 Способность	ПК-3.2 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
осуществлять	организовывать и	записка	записка	записка ,
проектную	координировать			Аналитическая записка
деятельность на всех	работу участников			
этапах жизненного	проекта			
цикла проекта	-			
•	ПК-3.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
	определять	записка	записка	записка ,
	необходимые			Аналитическая записка
	ресурсы для			
	реализации			
	проектных задач			
	ПК-3.1 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	определять проблему	записка	записка	записка ,
	и способы ее			Аналитическая записка
	решения в проекте			
	ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	организовывать и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	координировать	обеспечения	композиционных	авиационных
	работу участников	прочности	материалов и	конструкций ,
	проекта	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	-	конструкций и	_	
		безопасности ЛА		
	ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	определять проблему	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	и способы ее	обеспечения	композиционных	авиационных

решения в проекте	прочности	материалов и	конструкций ,
решения в проекте	_ <u> </u>	-	Аналитическая записка
	авиационных конструкций и	микромеханики	Аналитическая записка
	безопасности ЛА		
TIV 2.2		П	22.004 (
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	композиционных	авиационных
ресурсы для	прочности	материалов и	конструкций ,
реализации	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	оптимизации	авиационных
решения в проекте	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	оптимизации	авиационных
ресурсы для	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
реализации	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	оптимизации	авиационных
работу участников	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
проекта	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
•	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	силовых схем	авиационных
решения в проекте	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
r inpocinc	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	'		
	конструкций и	_	

	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь определять необходимые	Проведение расчетных работ для обеспечения	Расчет конструктивно- силовых схем	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных
ресурсы для реализации проектных задач	прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	(далее - КСС) агрегатов ЛА	конструкций , Аналитическая записка
ПК-3.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет конструктивно- силовых схем (далее - КСС) агрегатов ЛА	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-3.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет нагрузок на агрегаты ЛА в наземных случаях	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-3.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет нагрузок на агрегаты ЛА в наземных случаях	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-3.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет нагрузок на агрегаты ЛА в наземных случаях	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-3.1 Уметь определять проблему	Проведение расчетных работ для	Расчет соединений	32.004 Специалист по прочностным расчетам

и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
_	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
-	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,

		пеаπ	изации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
		-	ктных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	Tindamin rechasi samrena
		npoc		безопасности ЛА	ЛА на	
					усталостную	
					прочность	
		ПК-3	3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
			низовывать и		соединений	прочностным расчетам
		-	динировать	обеспечения	элементов	авиационных
		рабо		прочности	авиационных	конструкций ,
		прое		авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
				конструкций и	узлов и агрегатов	
				безопасности ЛА	ЛА на	
					усталостную	
					прочность	
Цифровая модель	ПК-1 Спо	собен ПК-1	1.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
	применять	пров	одить расчеты на	записка	записка	записка ,
	теоретические	проч	НОСТЬ			Аналитическая записка
	знаяния для рец	цения анал	итическими и			
	практических зад	цач числ	енными			
		мето	дами, с			
		испо	льзованием			
		унив	ерсальных			
		прог	раммных систем			
		коне	чно-элементного			
		анал				
			1.2 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
			елов математики,	записка	записка	записка ,
			ники и физики в			Аналитическая записка
		объе	ме, необходимом			
		для	проведения			
		расч				
			ность			
			1.1 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
			труирования и	записка	записка	записка ,
		умет				Аналитическая записка
			оовые модели с			
			льзованием			
		унив	ерсальных			

программных систем			
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
1 1	обеспечения	_ <u>-</u>	авиационных
прочность		композиционных	· '
аналитическими и	прочности	материалов и	конструкций ,
численными	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	композиционных	авиационных
цифровые модели с	прочности	материалов и	конструкций ,
использованием	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	композиционных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	материалов и	конструкций ,
для проведения	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	оптимизации	авиационных
аналитическими и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
численными	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по

конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	оптимизации	авиационных
объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	силовых схем	авиационных
объеме, необходимом	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
для проведения	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных
цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		

Γ	T	Γ	I
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных		Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,
численными	авиационных		Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам

1 .			
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
1		усталостную	
		прочность	
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,

численными авиационных конструкций, Аналитиче	ская записка
	CKdX 3dIIICKd
универсальных усталостную	
программных систем прочность	
конечно-элементного	
анализа	
	налитическая
осуществлять организовывать и записка записка записка	,
	ская записка
деятельность на всех работу участников	
этапах жизненного проекта	
цикла проекта	
	налитическая
определять записка записка записка	,
необходимые Аналитиче	ская записка
ресурсы для	
реализации	
проектных задач	
ПК-3.1 Уметь Аналитическая Аналитическая АЗ А	налитическая
определять проблему записка записка записка	,
и способы ее Аналитиче	ская записка
решения в проекте	
ПК-3.1 Уметь Проведение Проведение 32.004 Ст	ециалист по
определять проблему расчетных работ для расчетов прочностн	ым расчетам
и способы ее обеспечения композиционных авиационн	ых
решения в проекте прочности материалов и конструкці	ий ,
авиационных микромеханики Аналитиче	ская записка
конструкций и	
безопасности ЛА	
ПК-3.2 Уметь Проведение Проведение 32.004 Сг	ециалист по
	ым расчетам
координировать обеспечения композиционных авиационн	ых
работу участников прочности материалов и конструкц	
	ская записка
конструкций и	
безопасности ЛА	
	ециалист по

продута	201121111011111111	агрегатов ЛА	А из жижниеская записка
проекта	авиационных	arperaros /IA	Аналитическая записка
	конструкций и безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь		D	22.004 C
	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
ресурсы для	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
реализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	наземных	авиационных
решения в проекте	прочности	случаях	конструкций ,
	авиационных		Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	наземных	авиационных
работу участников	прочности	случаях	конструкций ,
проекта	авиационных		Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	наземных	авиационных
ресурсы для	прочности	случаях	конструкций ,
реализации	авиационных		Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
•	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	

	Г		Γ
		статическую	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
-	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
_	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	

				Γ	T =	22.004.6
			ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
			организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
			координировать	обеспечения	элементов	авиационных
			работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
			проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
				конструкций и	узлов и агрегатов	
				безопасности ЛА	ЛА на	
					усталостную	
					прочность	
Работа с пакетами	Математическая	ПК-1 Способен	ПК-1.1 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
для конечно-	модель	применять	конструирования и	записка	записка	записка ,
элементных		теоретические	уметь строить			Аналитическая записка
расчетов		знаяния для решения	цифровые модели с			
		практических задач	использованием			
		_	универсальных			
			программных систем			
			ПК-1.2 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
			разделов математики,	записка	записка	записка ,
			механики и физики в			Аналитическая записка
			объеме, необходимом			
			для проведения			
			расчетов на			
			прочность			
			ПК-1.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
			проводить расчеты на	записка	записка	записка ,
			прочность			Аналитическая записка
			аналитическими и			
			численными			
			методами, с			
			использованием			
			универсальных			
			программных систем			
			конечно-элементного			
			анализа			
			ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
			конструирования и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
			уметь строить	обеспечения	композиционных	авиационных
			цифровые модели с	прочности	материалов и	конструкций ,

использованием	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	конструкций и	микромеханики	7111алитическая записка
универсальных	безопасности ЛА		
программных систем ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	1 - ''	• ''	
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	композиционных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	материалов и	конструкций ,
для проведения	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	композиционных	авиационных
аналитическими и	прочности	материалов и	конструкций ,
численными	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	оптимизации	авиационных
объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	оптимизации	авиационных
аналитическими и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
численными	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			

анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	силовых схем	авиационных
объеме, необходимом	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
для проведения	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных
цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА	D	22.004
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для обеспечения	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность		СИЛОВЫХ СХЕМ	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС) агрегатов ЛА	конструкций ,
численными	авиационных конструкций и	al peratos /i/A	Аналитическая записка
методами, с	безопасности ЛА		
использованием универсальных	OESOIIACHOCIA JIA		
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных		Аналитическая записка

T			
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,
численными	авиационных		Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
			,
	•	,	1 .
1	I · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
*			
r			
		•	
объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность	прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на статическую	конструкций , Аналитическая записка
		L	прочность

ПИ 1 2	Постория	D	22.004 C
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		усталостную	
программных систем		прочность	
конечно-элементного		•	
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
	1		
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
для проведения расчетов на	авиационных конструкций и	конструкций, узлов и агрегатов	Аналитическая записка

			усталостную прочность	
ПК-3 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-3.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
циви просила	ПК-3.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
	ПК-3.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
	ПК-3.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
	ПК-3.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
	ПК-3.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка

	Y/ 0 0			22.004.6
	К-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	тределять	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
	еобходимые	обеспечения	оптимизации	авиационных
per	есурсы для	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
pea	еализации	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
пр	роектных задач	конструкций и		
		безопасности ЛА		
П	К-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
op:	оганизовывать и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
KO	ординировать	обеспечения	оптимизации	авиационных
pal	боту участников	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
пр	ооекта	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
		конструкций и		
		безопасности ЛА		
ПЕ	К-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
ОП	тределять проблему	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
И	способы ее	обеспечения	оптимизации	авиационных
pel	ешения в проекте	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	1	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
		конструкций и		
		безопасности ЛА		
П	К-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
ОП	тределять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
не	еобходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
pe	есурсы для	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
	еализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
l Inp	ооектных задач	конструкций и	1	
	. "	безопасности ЛА		
П	К-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	тределять проблему	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
и	способы ее	обеспечения	силовых схем	авиационных
	ешения в проекте	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
		авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
		конструкций и	re-a	
		безопасности ЛА		
п	К-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	оганизовывать и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
	ординировать	обеспечения	силовых схем	авиационных
KU	ординировать	UUCCIICACUIIN	CEL/TODDIA CACINI	авнациоппыл

работу участников	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
проекта	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	наземных	авиационных
работу участников	прочности	случаях	конструкций ,
проекта	авиационных	-	Аналитическая записка
_	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	наземных	авиационных
ресурсы для	прочности	случаях	конструкций ,
реализации	авиационных	· ·	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	наземных	авиационных
решения в проекте	прочности	случаях	конструкций ,
	авиационных	-	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,

проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
IIpockiu	конструкций и	узлов и агрегатов	7 Middiffinaccian Sampleia
	безопасности ЛА	ЛА на	
	OCSONICCIOCIN VIII	статическую	
		прочность	
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
r · · ·	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
	-	прочность	22.004.6
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	

			безопасности ЛА	ЛА на усталостную прочность	
Натурная модель	ПК-1 Способен применять теоретические знаяния для решения практических задач	ПК-1.2 Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-1.1 Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с использованием универсальных программных систем	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-1.3 Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного анализа	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-1.3 Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Проведение расчетов композиционных материалов и микромеханики	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка

анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	композиционных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	материалов и	конструкций ,
для проведения	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	r	
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	композиционных	авиационных
цифровые модели с	прочности	материалов и	конструкций ,
использованием	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	оптимизации	авиационных
объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА	T.	22.004
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	оптимизации	авиационных
аналитическими и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
численными	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			

конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	F	
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	силовых схем	авиационных
объеме, необходимом	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
для проведения	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных
цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных		Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,

	T		
численными	авиационных		Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,

	HOMO HI DODDIHIOM	2011211112111111111	VOLICEDITIVITY	А из жижние ская важиска
	использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
	программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
			статическую	
			прочность	
	ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
	объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
	для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
	прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	
	ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	прочность	обеспечения	элементов	авиационных
	аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
	численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
	использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
	универсальных		усталостную	
	программных систем		прочность	
	конечно-элементного		iipo iiiociz	
	анализа			
	ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
	цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
	, ** · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1	'	Аналитическая записка
	использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
	программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	
ПК-3 Способности	1	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
осуществлять	определять проблему	записка	записка	записка ,
проектную	и способы ее			Аналитическая записка
деятельность на всех	х решения в проекте			

этапах жизненного				
цикла проекта				
•	ПК-3.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	определять	записка	записка	записка ,
	необходимые			Аналитическая записка
	ресурсы для			
	реализации			
	проектных задач			
	ПК-3.2 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	организовывать и	записка	записка	записка ,
	координировать			Аналитическая записка
	работу участников			
	проекта			
	ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	определять проблему	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	и способы ее	обеспечения	композиционных	авиационных
	решения в проекте	прочности	материалов и	конструкций ,
		авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
		конструкций и		
		безопасности ЛА		
	ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	определять	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	необходимые	обеспечения	композиционных	авиационных
	ресурсы для	прочности	материалов и	конструкций ,
	реализации	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	проектных задач	конструкций и		
		безопасности ЛА		
	ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	организовывать и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	координировать	обеспечения	композиционных	авиационных
	работу участников	прочности	материалов и	конструкций ,
	проекта	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
		конструкций и		
	HI 22	безопасности ЛА		22.004
	ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	определять	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
	необходимые	обеспечения	оптимизации	авиационных
	ресурсы для	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,

реализации	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	7111	7 Middiffinaccian Salincia
•	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	оптимизации	авиационных
работу участников	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
проекта	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	оптимизации	авиационных
решения в проекте	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
ПК-3.2 Уметь	безопасности ЛА	Da	22.004
	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для обеспечения	конструктивно- силовых схем	прочностным расчетам авиационных
координировать работу участников	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
проекта	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проскта	конструкций и	ar peraros 7171	иналитическая записка
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	силовых схем	авиационных
решения в проекте	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
ресурсы для	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
реализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		

ПК-3.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач конструкций и безопасности ЛА ПК-3.2 Уметь Проведение расчет нагрузок на агрегаты ЛА в наземных авиационных конструкций и безопасности ЛА Расчет нагрузок на агрегаты ЛА в наземных авиационных конструкций Аналитическая запи
необходимые ресурсы для прочности случаях конструкций авиационных конструкций и безопасности ЛА ПК-3.2 Уметь Проведение Расчет нагрузок 32.004 Специалис
ресурсы для прочности авиационных нагрузок 32.004 Специалис
реализации авиационных конструкций и безопасности ЛА ПК-3.2 Уметь Проведение Расчет нагрузок 32.004 Специалис
проектных задач конструкций и безопасности ЛА ПК-3.2 Уметь Проведение Расчет нагрузок 32.004 Специалис
безопасности ЛА ПК-3.2 Уметь Проведение Расчет нагрузок 32.004 Специалис
ПК-3.2 Уметь Проведение Расчет нагрузок 32.004 Специалис
организовывать и расчетных работ для на агрегаты ЛА в прочностным расч
координировать обеспечения наземных авиационных
работу участников прочности случаях конструкций
проекта авиационных Аналитическая зап
конструкций и
безопасности ЛА
ПК-3.1 Уметь Проведение Расчет нагрузок 32.004 Специалис
определять проблему расчетных работ для на агрегаты ЛА в прочностным расч
и способы ее обеспечения наземных авиационных
решения в проекте прочности случаях конструкций
авиационных Аналитическая зап
конструкций и
безопасности ЛА
ПК-3.1 Уметь Проведение Расчет 32.004 Специалис
определять проблему расчетных работ для соединений прочностным расч
и способы ее обеспечения элементов авиационных
решения в проекте прочности авиационных конструкций
авиационных конструкций, Аналитическая зап
конструкций и узлов и агрегатов
безопасности ЛА ЛА на
статическую
прочность
ПК-3.3 Уметь Проведение Расчет 32.004 Специалис
определять расчетных работ для соединений прочностным расч
необходимые обеспечения элементов авиационных
ресурсы для прочности авиационных конструкций
реализации авиационных конструкций, Аналитическая зап
проектных задач конструкций и узлов и агрегатов
статическую

				прочность	
		ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
		организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
		координировать	обеспечения	элементов	авиационных
		работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
		проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
		poeu	конструкций и	узлов и агрегатов	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
			безопасности ЛА	ЛА на	
				статическую	
				прочность	
		ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
		организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
		координировать	обеспечения	элементов	авиационных
		работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
		проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
			конструкций и	узлов и агрегатов	
			безопасности ЛА	ЛА на	
				усталостную	
			_	прочность	
		ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
		определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
		и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
		решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
			авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
			конструкций и безопасности ЛА	узлов и агрегатов НА на	
			оезопасности ла		
				усталостную прочность	
		ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
		определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
		необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
		ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
		реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
		проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
			безопасности ЛА	ЛА на	
				усталостную	
				прочность	
Цифровая модель	ПК-1 Способен	ПК-1.1 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая

применять	конструирования и	записка	записка	записка ,
теоретические	уметь строить	Junicika	Samera	Аналитическая записка
знаяния для решения	цифровые модели с			Tilld/IFITPI-CERUM Sulfficku
практических задач	использованием			
практических задач				
	универсальных			
	программных систем	A	Δ	A 2
	ПК-1.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	проводить расчеты на	записка	записка	записка ,
	прочность			Аналитическая записка
	аналитическими и			
	численными			
	методами, с			
	использованием			
	универсальных			
	программных систем			
	конечно-элементного			
	анализа			
	ПК-1.2 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
	разделов математики,	записка	записка	записка ,
	механики и физики в			Аналитическая записка
	объеме, необходимом			
	для проведения			
	расчетов на			
	прочность			
	ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	конструирования и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	уметь строить	обеспечения	композиционных	авиационных
	цифровые модели с	прочности	материалов и	конструкций ,
	использованием	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	универсальных	конструкций и	_	
	программных систем	безопасности ЛА		
	ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	прочность	обеспечения	композиционных	авиационных
	аналитическими и	прочности	материалов и	конструкций ,
	численными	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	методами, с	конструкций и	1	
	использованием	безопасности ЛА		

	Ι		T
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	композиционных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	материалов и	конструкций ,
для проведения	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	*	
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	оптимизации	авиационных
аналитическими и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
численными	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	оптимизации	авиационных
объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам

T	-E		
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных
цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	силовых схем	авиационных
объеме, необходимом	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
для проведения	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,
численными	авиационных		Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,

	I		Ι Δ
для проведения	авиационных		Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного		1	
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	Tanadari icenar sainena
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
про пость	ocsonucioem viri	статическую	
	1	CIUITITECKYIU	1

		I		
	TV 4.4.2		прочность	22.004.6
	ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
	цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
	использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
	программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	
	ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
	объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
	для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
	прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	
	ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	прочность	обеспечения	элементов	авиационных
	аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
	численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
	использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
	универсальных		усталостную	
	программных систем		прочность	
	конечно-элементного			
	анализа			
ПК-3 Способность	ПК-3.1 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
осуществлять	определять проблему	записка	записка	записка ,
проектную	и способы ее			Аналитическая записка
деятельность на всех	решения в проекте			
этапах жизненного	-			
цикла проекта				
	ПК-3.2 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	организовывать и	записка	записка	записка ,

координировать			Аналитическая записка
работу участников			
проекта ПК-3.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
определять	Записка	записка	записка ,
необходимые	Julificku	Sairicka	Аналитическая записка
ресурсы для			
реализации			
проектных задач			
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	композиционных	авиационных
ресурсы для	прочности	материалов и	конструкций ,
реализации проектных задач	авиационных конструкций и	микромеханики	Аналитическая записка
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	композиционных	авиационных
решения в проекте	прочности	материалов и	конструкций ,
	авиационных конструкций и	микромеханики	Аналитическая записка
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	композиционных	авиационных
работу участников	прочности	материалов и	конструкций ,
проекта	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	конструкций и		
ПК-3.3 Уметь	безопасности ЛА Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	оптимизации	авиационных
ресурсы для	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
реализации	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по

			1
определять проблему	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	оптимизации	авиационных
решения в проекте	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	оптимизации	авиационных
работу участников	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
проекта	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
-	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	силовых схем	авиационных
решения в проекте	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
-	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и	•	
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	силовых схем	авиационных
работу участников	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
проекта	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
-	конструкций и	•	
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
ресурсы для	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
реализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	•	
• ''	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	наземных	авиационных
ресурсы для	прочности	случаях	конструкций ,

реализации	авиационных		Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		7 палитическая записка
проектных задач	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	на агрегаты лга в	авиационных
решения в проекте	прочности	СЛУЧАЯХ	конструкций ,
решения в проекте	авиационных	Случаях	Аналитическая записка
	конструкций и		Аналитическая записка
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
1	обеспечения	на агрегаты лга в	авиационных
координировать работу участников	прочности	случаях	конструкций ,
проекта	авиационных	Случаях	Аналитическая записка
lipoekia	конструкций и		Аналитическая записка
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
IIPOCKIU	конструкций и	узлов и агрегатов	7 masimir rectain summend
	безопасности ЛА	ЛА на	
	ocsonachoem viri	статическую	
		прочность	
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
r	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных

			ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
			ресурсы для реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
			реализации проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	Апалитическая записка
			просктивых задач	безопасности ЛА	ЛА на	
				Desonachocia JiA	статическую	
					•	
			ПК-3.2 Уметь	Проведение	прочность Расчет	32.004 Специалист по
				• ''	гасчет соединений	
			организовывать и	расчетных работ для обеспечения		прочностным расчетам
			координировать		элементов	авиационных
			работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
			проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
				конструкций и	узлов и агрегатов	
				безопасности ЛА	ЛА на	
					усталостную	
			ПК-3.3 Уметь	П	прочность Расчет	22.004
				Проведение		32.004 Специалист по
			определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
			необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
			ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
			реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
			проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
				безопасности ЛА	ЛА на	
					усталостную	
			ПК-3.1 Уметь	П	прочность	22.004 (
				Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
			определять проблему и способы ее	расчетных работ для обеспечения	соединений	прочностным расчетам
					элементов	авиационных
			решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
				авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
				конструкций и	узлов и агрегатов ЛА на	
				безопасности ЛА		
					усталостную	
Da	M	ПК-2 Способен	ПК-2.1 Имеет	Λ	прочность	A 2 A
Расчеты на	Математическая		_	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
прочность	модель	осуществлять	представление об особенностях	записка	записка	Записка ,
		профессиональную				Аналитическая записка
		деятельность с учетом	регионального			
		региональных	развития и знает			

~ \	1			
особенностей и	специфику рынка			
потребностей	труда в области			
работодателей.	профессиональной			
	деятельности.			
	ПК-2.2 Умеет	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
	анализировать	записка	записка	записка ,
	деятельность			Аналитическая записка
	предприятий и			
	организаций			
	профильной отрасли			
	своего региона.			
	ПК-2.1 Имеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	представление об	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	особенностях	обеспечения	композиционных	авиационных
	регионального	прочности	материалов и	конструкций ,
	•	авиационных	-	Аналитическая записка
	развития и знает	'	микромеханики	Аналитическая записка
	специфику рынка			
	труда в области	безопасности ЛА		
	профессиональной			
	деятельности.	-	TT	22.004
	ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	анализировать	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	деятельность	обеспечения	композиционных	авиационных
	предприятий и	прочности	материалов и	конструкций ,
	организаций	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	профильной отрасли	конструкций и		
	своего региона.	безопасности ЛА		
	ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	анализировать	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
	деятельность	обеспечения	оптимизации	авиационных
	предприятий и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	организаций	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	профильной отрасли	конструкций и		
	своего региона.	безопасности ЛА		
	ПК-2.1 Имеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	представление об	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
	особенностях	обеспечения	оптимизации	авиационных
	регионального	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,

		Т		Г _
	развития и знает	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	специфику рынка	конструкций и		
	труда в области	безопасности ЛА		
	профессиональной			
	деятельности.			
	ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	анализировать	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
	деятельность	обеспечения	силовых схем	авиационных
	предприятий и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
	организаций	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	профильной отрасли	конструкций и	_	
	своего региона.	безопасности ЛА		
	ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	представление об	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
	особенностях	обеспечения	силовых схем	авиационных
	регионального	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
	развития и знает	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	специфику рынка	конструкций и	•	
	труда в области	безопасности ЛА		
	профессиональной			
	деятельности.			
	ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
	анализировать	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
	деятельность	обеспечения	наземных	авиационных
	предприятий и	прочности	случаях	конструкций ,
	организаций	авиационных	J	Аналитическая записка
	профильной отрасли	конструкций и		
	своего региона.	безопасности ЛА		
	ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
	представление об	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
	особенностях	обеспечения	наземных	авиационных
	регионального	прочности	случаях	конструкций ,
	развития и знает	авиационных	<i>J</i>	Аналитическая записка
	специфику рынка	конструкций и		
	труда в области	безопасности ЛА		
	профессиональной	Jesonachoem viri		
	деятельности.			
	ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	1111 4,4 JIVICCI	ттроведение	1 46761	52.007 Chequaine IIO

T	T -		
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,
организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		статическую	
деятельности.		прочность	
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,
организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		усталостную	
деятельности.		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
представление об	поддержка	поддержка	конструктор по
особенностях	отработки динамики	проведения	динамике и прочности

		DOLINOTIS III ITOLO	и прочности	расчетов на	машин в ракетно-
		регионального		_	I **
		развития и знает	конструкций РКТ	прочность конструкций	космической
		специфику рынка		1 .	промышленности ,
		труда в области		изделий РКТ и	Аналитическая записка
		профессиональной		оформление	
		деятельности.		документации по	
				прочности	
		ПК-2.2 Умеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
		анализировать	поддержка	поддержка	конструктор по
		деятельность	отработки динамики	проведения	динамике и прочности
		предприятий и	и прочности	расчетов на	машин в ракетно-
		организаций	конструкций РКТ	прочность	космической
		профильной отрасли		конструкций	промышленности ,
		своего региона.		изделий РКТ и	Аналитическая записка
				оформление	
				документации по	
				прочности	
Натурная модель	ПК-2 Способен	ПК-2.2 Умеет	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	осуществлять	анализировать	записка	записка	записка ,
	профессиональную	деятельность			Аналитическая записка
	деятельность с учетом	предприятий и			
	региональных	организаций			
	особенностей и	профильной отрасли			
	потребностей	своего региона.			
	работодателей.				
	11	ПК-2.1 Имеет	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
		представление об	записка	записка	записка ,
		особенностях			Аналитическая записка
		регионального			
		развития и знает			
		специфику рынка			
		труда в области			
		профессиональной			
		деятельности.			
		ПК-2.1 Имеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
		представление об	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
		особенностях	обеспечения	композиционных	авиационных
		регионального	прочности	материалов и	конструкций ,
		hei moughpuoi o	Прочиости	іматериалов и	конструкции ,

		Т		
	развития и знает	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	специфику рынка	конструкций и		
	труда в области	безопасности ЛА		
	профессиональной			
	деятельности.			
	ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	анализировать	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	деятельность	обеспечения	композиционных	авиационных
	предприятий и	прочности	материалов и	конструкций ,
	организаций	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	профильной отрасли	конструкций и	_	
	своего региона.	безопасности ЛА		
	ПК-2.1 Имеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	представление об	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
	особенностях	обеспечения	оптимизации	авиационных
	регионального	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	развития и знает	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	специфику рынка	конструкций и		
	труда в области	безопасности ЛА		
	профессиональной			
	деятельности.			
	ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	анализировать	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
	деятельность	обеспечения	оптимизации	авиационных
	предприятий и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	организаций	авиационных	ЛA	Аналитическая записка
	профильной отрасли	конструкций и		
	своего региона.	безопасности ЛА		
	ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	представление об	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
	особенностях	обеспечения	силовых схем	авиационных
	регионального	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
	развития и знает	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	специфику рынка	конструкций и		sumicina
	труда в области	безопасности ЛА		
	профессиональной	Jesonachoem viri		
	деятельности.			
	ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	1111 4,4 J IVICCI	TIPODCACTIFIC	1 41-11	52.007 Chequalnet 110

	_	I	
анализировать	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	силовых схем	авиационных
предприятий и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
организаций	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и		
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	наземных	авиационных
регионального	прочности	случаях	конструкций ,
развития и знает	авиационных		Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и		
труда в области	безопасности ЛА		
профессиональной			
деятельности.			
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	наземных	авиационных
предприятий и	прочности	случаях	конструкций ,
организаций	авиационных		Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и		
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,
организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	

профессиональной		статическую	
деятельности.		прочность	
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,
организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
-		усталостную	
		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		усталостную	
деятельности.		прочность	
ПК-2.2 Умеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
анализировать	поддержка	поддержка	конструктор по
деятельность	отработки динамики	проведения	динамике и прочности
предприятий и	и прочности	расчетов на	машин в ракетно-
организаций	конструкций РКТ	прочность	космической
профильной отрасли		конструкций	промышленности ,
своего региона.		изделий PKT и	Аналитическая записка
•		оформление	
		документации по	
		прочности	
ПК-2.1 Имеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
представление об	поддержка	поддержка	конструктор по
особенностях	отработки динамики	проведения	динамике и прочности
регионального	и прочности	расчетов на	машин в ракетно-
развития и знает	конструкций РКТ	прочность	космической
специфику рынка	10 ,	конструкций	промышленности ,
труда в области		изделий РКТ и	Аналитическая записка
профессиональной		оформление	

		деятельности.		документации по прочности	
Цифровая модель	ПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом	ПК-2.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
	региональных особенностей и потребностей работодателей.	организаций профильной отрасли своего региона.			
		ПК-2.1 Имеет	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
		представление об особенностях регионального	записка	записка	записка , Аналитическая записка
		развития и знает			
		специфику рынка			
		труда в области			
		профессиональной			
		деятельности.			
		ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
		анализировать	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
		деятельность	обеспечения	композиционных	авиационных
		предприятий и	прочности	материалов и	конструкций ,
		организаций	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
		профильной отрасли своего региона.	конструкций и безопасности ЛА		
		ПК-2.1 Имеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
		представление об	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
		особенностях	обеспечения	композиционных	авиационных
		регионального	прочности	материалов и	конструкций ,
		развития и знает	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
		специфику рынка труда в области	конструкций и безопасности ЛА		
		труда в области профессиональной	OESUIIACHUCIN JIA		
		деятельности.			
		ПК-2.2 Умеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
		анализировать	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
		деятельность	обеспечения	оптимизации	авиационных

				<u>~</u>
	предприятий и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	рганизаций	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	ірофильной отрасли	конструкций и		
	воего региона.	безопасности ЛА		
	ТК-2.1 Имеет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	гредставление об	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
	собенностях	обеспечения	оптимизации	авиационных
pe	егионального	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	азвития и знает	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	пецифику рынка	конструкций и		
	руда в области	безопасности ЛА		
п	грофессиональной			
	цеятельности.			
	ТК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	гредставление об	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
	собенностях	обеспечения	силовых схем	авиационных
pe	егионального	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
pa	азвития и знает	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
cr	пецифику рынка	конструкций и		
т	руда в области	безопасности ЛА		
	грофессиональной			
	цеятельности.			
П	ТК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
aı	нализировать	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
	цеятельность	обеспечения	силовых схем	авиационных
	гредприятий и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
	рганизаций	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	рофильной отрасли	конструкций и	1	
	воего региона.	безопасности ЛА		
	ТК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
	гредставление об	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
	собенностях	обеспечения	наземных	авиационных
	егионального	прочности	случаях	конструкций ,
	развития и знает	авиационных	<i>y</i> -	Аналитическая записка
	пецифику рынка	конструкций и		
	груда в области	безопасности ЛА		
	рофессиональной			
	цеятельности.			
	CALCADITOCITI.			

T	_	_	
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	наземных	авиационных
предприятий и	прочности	случаях	конструкций ,
организаций	авиационных		Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и		
своего региона.	безопасности ЛА		
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		статическую	
деятельности.		прочность	
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,
организаций	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
профильной отрасли	конструкций и	узлов и агрегатов	
своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-2.1 Имеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
представление об	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
особенностях	обеспечения	элементов	авиационных
регионального	прочности	авиационных	конструкций ,
развития и знает	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
специфику рынка	конструкций и	узлов и агрегатов	
труда в области	безопасности ЛА	ЛА на	
профессиональной		усталостную	
деятельности.		прочность	
ПК-2.2 Умеет	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
анализировать	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
деятельность	обеспечения	элементов	авиационных
предприятий и	прочности	авиационных	конструкций ,

			организаций профильной отрасли	авиационных конструкций и	конструкций, узлов и агрегатов	Аналитическая записка
			своего региона.	безопасности ЛА	ЛА на	
			•		усталостную прочность	
			ПК-2.1 Имеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
			представление об	поддержка	поддержка	конструктор по
			особенностях	отработки динамики	проведения	динамике и прочности
			регионального	и прочности	расчетов на	машин в ракетно-
			развития и знает	конструкций РКТ	прочность	космической
			специфику рынка труда в области		конструкций изделий РКТ и	промышленности , Аналитическая записка
			труда в области профессиональной		оформление	Аналитическая записка
			деятельности.		документации по	
			делгеныности		прочности	
			ПК-2.2 Умеет	Техническая	Техническая	25.039 Инженер-
			анализировать	поддержка	поддержка	конструктор по
			деятельность	отработки динамики	проведения	динамике и прочности
			предприятий и	и прочности	расчетов на	машин в ракетно-
			организаций	конструкций РКТ	прочность	космической
			профильной отрасли		конструкций	промышленности ,
			своего региона.		изделий РКТ и	Аналитическая записка
					оформление	
					документации по	
Создание отчетов о	Математическая	ПК-1 Способен	ПК-1.1 Знать основы	Аналитическая	прочности Аналитическая	АЗ Аналитическая
проделанной работе	МОДЕЛЬ	применять	конструирования и	записка	Записка	записка ,
проделанной расоте	МОДЕЛЬ	теоретические	уметь строить	Sairicka	Sairicka	Аналитическая записка
		знаяния для решения	цифровые модели с			Timumm reckum sunneku
		практических задач	использованием			
			универсальных			
			программных систем			
			ПК-1.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
			проводить расчеты на	записка	записка	записка ,
			прочность			Аналитическая записка
			аналитическими и			
			численными			
			методами, с			

Γ		Γ	Γ
использованием			
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
разделов математики,	записка	записка	записка ,
механики и физики в			Аналитическая записка
объеме, необходимом			
для проведения			
расчетов на			
прочность			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	композиционных	авиационных
цифровые модели с	прочности	материалов и	конструкций ,
использованием	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	-	
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	композиционных	авиационных
аналитическими и	прочности	материалов и	конструкций ,
численными	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	_	
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	композиционных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	материалов и	конструкций ,
для проведения	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	•	
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по

	T .	Γ	
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	оптимизации	авиационных
аналитическими и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
численными	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	оптимизации	авиационных
объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных

цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	ur perurob vir i	Timesiriii rechesi surirena
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	= -	авиационных
объеме, необходимом	прочности	силовых схем (далее - KCC)	конструкций ,
	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
для проведения	· .,	ai peraros 71A	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и безопасности ЛА		
прочность		Da	22.004
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,
численными	авиационных		Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных		Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам

T			
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного		•	
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
r		статическую	
		прочность	
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
1 1		усталостную	
		прочность	
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по

	механики и физики в		элементов	авиационных
	объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
	для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
	прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	
	ПК-1.3 Уметі	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	проводить расчеты на		соединений	прочностным расчетам
	прочность	обеспечения	элементов	авиационных
	аналитическими и		авиационных	конструкций ,
	численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	методами,	'	узлов и агрегатов	
	использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
	универсальных	ocsonachoch vii i	усталостную	
	программных систем	r	прочность	
	конечно-элементного		прочность	
	анализа			
ПК-3	Способность ПК-3.3 Умет	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
		Записка	записка	записка ,
осуществ	1 1 2 3	Записка	Записка	· .
проектну				Аналитическая записка
	ость на всех ресурсы для	L		
этапах	жизненного реализации			
цикла про	1		Δ.	A 2
	ПК-3.1 Уметі		Аналитическая	АЗ Аналитическая
	определять проблему		записка	записка ,
	и способы е			Аналитическая записка
	решения в проекте			
	ПК-3.2 Уметі		Аналитическая	АЗ Аналитическая
	организовывать я	записка	записка	записка ,
	координировать			Аналитическая записка
	работу участниког	3		
	проекта			
	ПК-3.2 Умет	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	организовывать и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	координировать	обеспечения	композиционных	авиационных
	работу участниког	прочности	материалов и	конструкций ,
	проекта	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка

Г			
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	композиционных	авиационных
решения в проекте	прочности	материалов и	конструкций ,
	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	композиционных	авиационных
ресурсы для	прочности	материалов и	конструкций ,
реализации	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	оптимизации	авиационных
работу участников	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
проекта	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	оптимизации	авиационных
решения в проекте	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	оптимизации	авиационных
ресурсы для	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
реализации	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по

1			
определять проблему	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	силовых схем	авиационных
решения в проекте	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	силовых схем	авиационных
работу участников	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
проекта	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и	•	
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
ресурсы для	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
реализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
inpociiiinaiii saqa i	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	наземных	авиационных
ресурсы для	прочности	случаях	конструкций ,
реализации	авиационных	cory resur	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		Threshill recited surficient
проситивит зада т	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	наземных	авиационных
работу участников	прочности	случаях	конструкций ,
проекта	авиационных	City fana	Аналитическая записка
проскта	конструкций и		THIGHTIPINECKAN SAHIPICKA
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	наземных	авиационных
решения в проекте	прочности	случаях	конструкций ,

ПК-3.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	авиационных конструкций и безопасности ЛА Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на статическую прочность	Аналитическая записка 32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-3.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на статическую прочность	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-3.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на статическую прочность	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
ПК-3.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Проведение расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	Расчет соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на усталостную	32.004 Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка

I	T				
		TTV 0.0	-	прочность	DD 004 G
		ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
		организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
		координировать	обеспечения	элементов	авиационных
		работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
		проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
			конструкций и	узлов и агрегатов	
			безопасности ЛА	ЛА на	
				усталостную	
				прочность	
		ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
		определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
		необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
		ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
		реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
		проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
			безопасности ЛА	ЛА на	
				усталостную	
				прочность	
Натурная модель	ПК-1 Способен	ПК-1.2 Знать основы	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	применять	разделов математики,	записка	записка	записка ,
	теоретические	механики и физики в			Аналитическая записка
	знаяния для решения	объеме, необходимом			
	практических задач	для проведения			
		расчетов на			
		прочность			
		ПК-1.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
		проводить расчеты на	записка	записка	записка ,
		прочность			Аналитическая записка
		аналитическими и			
		численными			
		методами, с			
		использованием			
		универсальных			
		программных систем			
		конечно-элементного			
		анализа			
		ПК-1.1 Знать основы			АЗ Аналитическая

конструирования и	записка	записка	записка ,
уметь строить			Аналитическая записка
цифровые модели с			
использованием			
универсальных			
программных систем			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	композиционных	авиационных
цифровые модели с	прочности	материалов и	конструкций ,
использованием	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	композиционных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	материалов и	конструкций ,
для проведения	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	композиционных	авиационных
аналитическими и	прочности	материалов и	конструкций ,
численными	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	_	
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		

ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	оптимизации	авиационных
объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	оптимизации	авиационных
аналитическими и	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
численными	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных
цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	силовых схем	авиационных
объеме, необходимом	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
для проведения	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		

	т а		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных	J	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,
численными	авиационных	<i>y</i> -	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	THEORING SHIPCKO
	безопасности ЛА	ЛА на	
программных систем	OCSUITACHUCIN JIA		
		статическую	

		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
	_	·	Аналитическая записка
численными	авиационных конструкций и	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и безопасности ЛА	узлов и агрегатов ЛА на	
использованием	оезопасности ла		
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного			
анализа	П	D	22.004
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		усталостную	
программных систем		прочность	
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	

Т			Γ	1
	программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	
	ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
	разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
	механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
	объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
	для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
	прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	
ПК-3 Способность	ПК-3.2 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
осуществлять	организовывать и	записка	записка	записка ,
проектную	координировать			Аналитическая записка
деятельность на всех	работу участников			
этапах жизненного	проекта			
цикла проекта	-			
•	ПК-3.3 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	А3 Аналитическая
	определять	записка	записка	записка ,
	необходимые			Аналитическая записка
	ресурсы для			
	реализации			
	проектных задач			
	ПК-3.1 Уметь	Аналитическая	Аналитическая	АЗ Аналитическая
	определять проблему	записка	записка	записка ,
	и способы ее			Аналитическая записка
	решения в проекте			
	ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	организовывать и	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	координировать	обеспечения	композиционных	авиационных
	работу участников	прочности	материалов и	конструкций ,
	проекта	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
	-	конструкций и	_	
		безопасности ЛА		
	ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
	определять проблему	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
	и способы ее	обеспечения	композиционных	авиационных

решения в проекте	прочности	материалов и	конструкций ,
решения в проекте	_ <u> </u>	-	Аналитическая записка
	авиационных конструкций и	микромеханики	Аналитическая записка
	безопасности ЛА		
TIV 2.2		П	22.004 (
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	композиционных	авиационных
ресурсы для	прочности	материалов и	конструкций ,
реализации	авиационных	микромеханики	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	оптимизации	авиационных
решения в проекте	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	оптимизации	авиационных
ресурсы для	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
реализации	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	оптимизации	авиационных
работу участников	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
проекта	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
1	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	силовых схем	авиационных
решения в проекте	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
r inpocinc	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	'		
	конструкций и	_	

	т.		1
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
ресурсы для	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
реализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	силовых схем	авиационных
работу участников	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
проекта	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	наземных	авиационных
работу участников	прочности	случаях	конструкций ,
проекта	авиационных		Аналитическая записка
_	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	наземных	авиационных
ресурсы для	прочности	случаях	конструкций ,
реализации	авиационных	-	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
_	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	наземных	авиационных
решения в проекте	прочности	случаях	конструкций ,
·	авиационных	•	Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам

			1
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
просиния зада г	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
_	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
•	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,

		реализации проектных задач	авиационных конструкций и безопасности ЛА Проведение	конструкций, узлов и агрегатов ЛА на усталостную прочность Расчет	Аналитическая записка 32.004 Специалист по
		организовывать и координировать работу участников проекта	расчетных работ для обеспечения прочности авиационных конструкций и безопасности ЛА	соединений элементов авиационных конструкций, узлов и агрегатов ЛА на усталостную прочность	прочностным расчетам авиационных конструкций , Аналитическая записка
Цифровая модель	ПК-1 Способен применять теоретические знаяния для решения практических задач	ПК-1.3 Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного анализа	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-1.2 Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-1.1 Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с использованием универсальных	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка

программных систем Проведение Проведение 32.004 Специалис проводить расчеты на расчетных работ для расчетов прочностным рас	т по
	.1 110
THEOLOGY INCOME IN THE PROPERTY OF THE PROPERT	потом
	четам
аналитическими и прочности материалов и конструкций	,
численными авиационных микромеханики Аналитическая заг	иска
методами, с конструкций и	
использованием безопасности ЛА	
универсальных	
программных систем	
конечно-элементного	
анализа	
ПК-1.1 Знать основы Проведение Проведение 32.004 Специалис	
конструирования и расчетных работ для расчетов прочностным рас	четам
уметь строить обеспечения композиционных авиационных	
цифровые модели с прочности материалов и конструкций	,
использованием авиационных микромеханики Аналитическая заг	іиска
универсальных конструкций и	
программных систем безопасности ЛА	
ПК-1.2 Знать основы Проведение Проведение 32.004 Специалис	т по
разделов математики, расчетных работ для расчетов прочностным рас	четам
механики и физики в обеспечения композиционных авиационных	
объеме, необходимом прочности материалов и конструкций	,
для проведения авиационных микромеханики Аналитическая заг	іиска
расчетов на конструкций и	
прочность безопасности ЛА	
ПК-1.3 Уметь Проведение Проведение 32.004 Специалис	т по
проводить расчеты на расчетных работ для расчетов по прочностным рас	
прочность обеспечения оптимизации авиационных	
аналитическими и прочности узлов и агрегатов конструкций	
численными авиационных ЛА Аналитическая заг	иска
методами, с конструкций и	
использованием безопасности ЛА	
универсальных	
программных систем	
конечно-элементного	
анализа	
ПК-1.1 Знать основы Проведение Проведение 32.004 Специалис	т по

конструирования и	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	оптимизации	авиационных
цифровые модели с	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
использованием	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Проведение	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	расчетов по	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	оптимизации	авиационных
объеме, необходимом	прочности	узлов и агрегатов	конструкций ,
для проведения	авиационных	ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	силовых схем	авиационных
объеме, необходимом	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
для проведения	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	силовых схем	авиационных
аналитическими и	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
численными	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	силовых схем	авиационных
цифровые модели с	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
использованием	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		

Γ	T	Γ	I
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	наземных	авиационных
цифровые модели с	прочности	случаях	конструкций ,
использованием	авиационных		Аналитическая записка
универсальных	конструкций и		
программных систем	безопасности ЛА		
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	наземных	авиационных
объеме, необходимом	прочности	случаях	конструкций ,
для проведения	авиационных		Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и		
прочность	безопасности ЛА		
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	наземных	авиационных
аналитическими и	прочности	случаях	конструкций ,
численными	авиационных		Аналитическая записка
методами, с	конструкций и		
использованием	безопасности ЛА		
универсальных			
программных систем			
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,
численными	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
методами, с	конструкций и	узлов и агрегатов	
использованием	безопасности ЛА	ЛА на	
универсальных		статическую	
программных систем		прочность	
конечно-элементного			
анализа			
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам

механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-1.2 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
разделов математики,	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
механики и физики в	обеспечения	элементов	авиационных
объеме, необходимом	прочности	авиационных	конструкций ,
для проведения	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
расчетов на	конструкций и	узлов и агрегатов	
прочность	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-1.1 Знать основы	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
конструирования и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
уметь строить	обеспечения	элементов	авиационных
цифровые модели с	прочности	авиационных	конструкций ,
использованием	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
универсальных	конструкций и	узлов и агрегатов	
программных систем	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-1.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
проводить расчеты на	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
прочность	обеспечения	элементов	авиационных
аналитическими и	прочности	авиационных	конструкций ,

численными авиационных конструкций, Аналитиче	ская записка
	CKdX 3dIIICKd
универсальных усталостную	
программных систем прочность	
конечно-элементного	
анализа	
	налитическая
осуществлять организовывать и записка записка записка	,
	ская записка
деятельность на всех работу участников	
этапах жизненного проекта	
цикла проекта	
	налитическая
определять записка записка записка	,
необходимые Аналитиче	ская записка
ресурсы для	
реализации	
проектных задач	
ПК-3.1 Уметь Аналитическая Аналитическая АЗ А	налитическая
определять проблему записка записка записка	,
и способы ее Аналитиче	ская записка
решения в проекте	
ПК-3.1 Уметь Проведение Проведение 32.004 Ст	ециалист по
определять проблему расчетных работ для расчетов прочностн	ым расчетам
и способы ее обеспечения композиционных авиационн	ых
решения в проекте прочности материалов и конструкці	ий ,
авиационных микромеханики Аналитиче	ская записка
конструкций и	
безопасности ЛА	
ПК-3.2 Уметь Проведение Проведение 32.004 Сг	ециалист по
	ым расчетам
координировать обеспечения композиционных авиационн	ых
работу участников прочности материалов и конструкц	
	ская записка
конструкций и	
безопасности ЛА	
	ециалист по

проекта	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
lipoekia	конструкций и	al peratos /IA	Апалитическая записка
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	конструктивно-	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	силовых схем	авиационных
	прочности	(далее - КСС)	конструкций ,
ресурсы для реализации	авиационных	агрегатов ЛА	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	ai peraros /i/1	иналитическая записка
проектных задач	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	на агрегаты лга в	прочностным расчетам
решения в проекте	прочности	случаях	конструкций ,
Pemerinia a ripockie	авиационных	City iums	Аналитическая записка
	конструкций и		1 mayirii icciadi samicia
	безопасности ЛА		
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	наземных	авиационных
работу участников	прочности	случаях	конструкций ,
проекта	авиационных		Аналитическая записка
	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет нагрузок	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	на агрегаты ЛА в	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	наземных	авиационных
ресурсы для	прочности	случаях	конструкций ,
реализации	авиационных		Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и		
	безопасности ЛА		
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	

	Г		Γ
		статическую	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
организовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
координировать	обеспечения	элементов	авиационных
работу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
проекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
-	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		статическую	
		прочность	
ПК-3.3 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
необходимые	обеспечения	элементов	авиационных
ресурсы для	прочности	авиационных	конструкций ,
реализации	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
проектных задач	конструкций и	узлов и агрегатов	
_	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	
ПК-3.1 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
определять проблему	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
и способы ее	обеспечения	элементов	авиационных
решения в проекте	прочности	авиационных	конструкций ,
	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
	конструкций и	узлов и агрегатов	
	безопасности ЛА	ЛА на	
		усталостную	
		прочность	

ПК	ІК-3.2 Уметь	Проведение	Расчет	32.004 Специалист по
opi	рганизовывать и	расчетных работ для	соединений	прочностным расчетам
КОС	оординировать	обеспечения	элементов	авиационных
pat	аботу участников	прочности	авиационных	конструкций ,
пре	роекта	авиационных	конструкций,	Аналитическая записка
		конструкций и	узлов и агрегатов	
		безопасности ЛА	ЛА на	
			усталостную	
			прочность	

Раздел формируется АВТОМАТИЧЕСКИ и разработчиком не редактируется.

Области, сферы, типы задач, объекты ПД и профессиональные компетенции по образовательной программе Динамика и прочность по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика соответствуют:

- направлению подготовки и профилю образовательной программы;
- требованиям к образованию, предъявляемым ПС в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию (ОКСО), введенным в действие 01.07.2017 приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. N 2007-ст.

Цветной шрифт и заливку из ОХОПа необходимо удалить.

Код компетенции	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
УК-1	Информационные технологии и основы программирования; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы проектной деятельности; Основы российской государственности	Иностранный язык; Информационные технологии и основы программирования; Основы проектной деятельности; Физика	Иностранный язык; Физика; Философия	Гидрогазодинамика; Термодинамика и теплопередача	Электротехника	Методы подобия и анализ размерностей в механике	Экспериментальная механика	Устойчивость механических систем
УК-2	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности	Правоведение			Экономика и управление производственными системами (модуль)		
УК-3	Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности						
УК-4	Иностранный язык (начальный уровень); Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль)	Иностранный язык	Иностранный язык	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	
УК-5	Иностранный язык (начальный уровень); История России; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы российской государственности		Философия	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	
УК-6	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности						

УК-7	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)
УК-8					Безопасность жизнедеятельности			
УК-9	Инженерная и компьютерная графика; Основы проектной деятельности	Инженерная и компьютерная графика; Основы проектной деятельности						
УК-10	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности				Экономика и управление производственными системами (модуль)		
УК-11			Правоведение					
ОПК-1	Линейная алгебра; Математический анализ	Математический анализ; Физика	Сопротивление материалов; Физика	Сопротивление материалов; Уравнения математической физики	Теория упругости; Уравнения математической физики			
ОПК-2							Производственная практика: научно- исследовательская практика	
ОПК-3						Промышленная экология		
ОПК-4	Инженерная и компьютерная графика; Информационные технологии и основы программирования	Инженерная и компьютерная графика; Информационные технологии и основы программирования				Программные средства профессиональной деятельности	Программные средства профессиональной деятельности	Программные средства профессиональной деятельности
ОПК-5	Инженерная и компьютерная графика	Инженерная и компьютерная графика						
ОПК-6	Инженерная и компьютерная графика	Инженерная и компьютерная графика				Программные средства профессиональной деятельности	Программные средства профессиональной деятельности	Программные средства профессиональной деятельности
ОПК-7						Промышленная экология		
ОПК-8							Производственная практика: научно- исследовательская практика	
ОПК-9							Производственная практика: научно- исследовательская практика	

ОПК-10						Промышленная экология		
ОПК-11	Инженерная и компьютерная графика	Инженерная и компьютерная графика; Теоретическая механика; Физика	Теоретическая механика; Теория функций комплексной переменной; Физика	Теория вероятностей	Аналитическая динамика и теория колебаний	Аналитическая динамика и теория колебаний; Программные средства профессиональной деятельности; Строительная механика машин	Программные средства профессиональной деятельности; Производственная практика: научно-исследовательская практика; Строительная механика машин	Программные средства профессиональной деятельности; Статистические методы и надежность технических систем
ОПК-12	Инженерная и компьютерная графика	Инженерная и компьютерная графика				Программные средства профессиональной деятельности	Программные средства профессиональной деятельности	Программные средства профессиональной деятельности
ОПК-13	Инженерная и компьютерная графика	Инженерная и компьютерная графика				Программные средства профессиональной деятельности	Программные средства профессиональной деятельности	Программные средства профессиональной деятельности
ОПК-14						Программные средства профессиональной деятельности	Программные средства профессиональной деятельности	Программные средства профессиональной деятельности
ПК-1.В/НИ	Учебная практика: ознакомительная практика	Теоретическая механика	Практикум по алгоритмизации и программированию; Сопротивление материалов; Теоретическая механика; Теория функций комплексной переменной; Технология конструкционных материалов и материаловедение	Гидрогазодинамика; Конструкции летательных аппаратов; Основы вариационного исчисления; Основы интегральных уравнений; Практикум по алгоритмизации и программированию; Сопротивление материалов; Теория вероятностей; Термодинамика и теплопередача	Аналитическая динамика и теория колебаний; Вычислительная механика; Метрология; Теория машин и механизмов; Теория упругости; Электротехника	Аналитическая динамика и теория колебаний; Вычислительная механика; Детали машин и основы конструирования; Методы подобия и анализ размерностей в механике; Программные средства профессиональной деятельности; Строительная механика машин; Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Динамика авиационных конструций; Динамика машин; Основы теории пластичности и ползучести; Программные средства профессиональной деятельности; Производственная практика: научно-исследовательская практика; Системы искусственного интеллекта и машинное обучение; Строительная механика машин; Экспериментальная механика; Элементы прикладного анализа	Механика композиционных материалов; Основы физики прочности и механика разрушения; Программные средства профессиональной деятельности; Производственная практика: преддипломная практика; Статистические методы и надежность технических систем; Устойчивость механических систем
ПК-2.В/РЭ	Учебная практика: ознакомительная практика		Проектная деятельность	Конструкции летательных аппаратов; Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность; Учебная практика: научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы); Экономика и управление производственными системами (модуль)	Проектная деятельность; Производственная практика: научно- исследовательская практика	Производственная практика: преддипломная практика

ПК-3.В/НИ	Учебная практика: ознакомительная практика		Проектная деятельность	Основы вариационного исчисления; Основы интегральных уравнений; Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность; Учебная практика: научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	Производственная практика: научно- исследовательская	Производственная практика: преддипломная практика
-----------	---	--	------------------------	--	------------------------	--	--	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы приведена в таблице 3.1.1, включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Таблица 4.1.1

	Структура образовательной программы	Объем программы, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	211
Блок 2	Практики	20
Блок З	Государственная итоговая аттестация	9
Объем об	разовательной программы	240

4.2. Обязательная часть программы бакалавриата

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 60% общего объема программы.

4.3. Контактная работа

Образовательная деятельность по программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками.

Минимальный объем контактной работы при проведении учебных занятий по программе установлен локальным актом НГТУ.

4.4. Элективные дисциплины и факультативы

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом НГТУ.

Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Избранные обучающимся факультативные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

4.5. Характеристика содержания дисциплин

Содержание дисциплин (модулей), практик, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между характеристиками этапов освоения компетенций (индикаторами) и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками) приведено в Приложении.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в соответствии с универсальными компетенциями УК-1, УК-2, УК-3, УК-4. Их формирование осуществляется на междисциплинарной основе, включающей в себя модульные курсы «Основы личностной и коммуникативной культуры», «Психология и технологии социального взаимодействия» и др.

4.6. Применяемые образовательные технологии

Для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных основной образовательной программой, реализуются лекционные, практические занятия и лабораторные работы.

При организации образовательного процесса применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Конкретные виды образовательных технологий определены в рабочих программах дисциплин.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

4.7. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка обучающихся организована:

- путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, по дисциплинам, формирующим общепрофессиональные и профессиональные компетенции у обучающихся;
- при проведении практик, предусмотренных учебным планом образовательной программы Динамика и прочность по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика.

4.8. Организация практик

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы предусматриваются следующие практики:

- Учебная: Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы),
- Учебная: Учебная практика: ознакомительная практика,
- Производственная: Производственная практика: научно-исследовательская практика,
- Производственная: Производственная практика: преддипломная практика,

Типы, виды, способы и формы проведения практик

Таблица 4.7.1

	Виды и типы практики	Способы	Форма проведения
		проведения	практики
		практики	
1	Учебная практика: научно-исследовательская работа	стационарная,	непрерывная
	(получение первичных навыков научно-исследовательской	выездная	
	работы)		
2	Учебная практика: ознакомительная практика	стационарная,	дискретная
		выездная	
3	Производственная практика: научно-исследовательская	стационарная,	дискретная
	практика	выездная	
4	Производственная практика: преддипломная практика	стационарная,	непрерывная
		выездная	

Типы и виды практик, а также места их проведения соответствуют областям, сферам, типам задач, задачам и объектам ПД, указанным в табл. 2.1.1.

В виде исключения практика может проводиться в структурных подразделениях НГТУ.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

4.9. Воспитание обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы образовательной программы Динамика и прочность по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика осуществляется в соответствии с утвержденной в НГТУ рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы и иными учебнометодическими материалами.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования к реализации программы

НГТУ на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся В течение обучения обеспечен всего периода индивидуальным неограниченным доступом электронной информационно-K образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории НГТУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы, в том числе, с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда НГТУ (http://www.nstu.ru/sveden/eos) соответствует требованиям Раздела IV ФГОС ВО.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Образовательная программа реализуется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

НГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Для использования в образовательном процессе печатных изданий Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3. Кадровые условия реализации программы

Реализация программы бакалавриата обеспечена педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях. п.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии

Не менее 70 процентов численности педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности в НГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.4. Финансовые условия реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках:

- системы внутренней оценки;
- системы внешней оценки.

6.2 Система внутренней оценки качества

Система внутренней оценки качества включает в себя:

- регулярную внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата с привлечением работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников НГТУ;

- ежегодное анкетирование обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, результаты которого рассматриваются на заседаниях выпускающей кафедры, Ученого Совета факультета и являются одним из оснований для внесения изменений в ОПОП в рамках ее ежегодного обновления с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

6.3 Система внешней оценки качества

Система внешней оценки качества включает в себя:

- государственную аккредитацию образовательной программы 15.03.03 Прикладная механика, направленность (профиль): Динамика и прочность с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП;

7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 70 з.е.

НГТУ предоставляет инвалидам и лицам с OB3 (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента.

Индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента может включать

- сопровождение лекционных и практических занятий прямым и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
 - посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождения учебного процесса.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для инвалидов и лиц с OB3 установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья, в соответствии с установленным в НГТУ Порядком проведения и объемом подготовки по физической культуре по программам бакалавриата и программам специалитета при очнозаочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, при освоении ОП инвалидами и ЛОВ3.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Соответствие между индикаторами достижения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками)

Код компетенци и	Индикатор
	Дисциплины (модули) обязательной части
Иностранны	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском)
УК-4	иностранном(ых) языке(ах).
	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
История Рос	СИИ
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Философия	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Правоведени	
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-11	УК-11.1. Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
УК-11	УК-11.2. Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
Математиче	
ОПК-1	ОПК-1.1. Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Линейная ал	
ОПК-1	ОПК-1.1. Способен применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Физика	профессиональной делгеньности
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных
OTIV 1	видов профессиональной деятельности.
ОПК-11	ОПК-1.2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания ОПК-11.3. Уметь выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе
T7 1	профессиональной деятельности
	онные технологии и основы программирования
УК-1 УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками,

	информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных
	средств, в том числе отечественного производства
ОПК-4	ОПК-4.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и
OIIIC 4	программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением
	норм информационной безопасности
Vnавнения	и математической физики
ОПК-1	ОПК-1.1. Способен применять методы математического анализа и моделирования в
OHK-1	профессиональной деятельности
ОПК-1	ОПК-1.2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания
	онк-1.2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1 УК-2	УК-1.1. Энает принципы соора, отоора и оооощения информации. УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной
y K-2	
	деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов;
	соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов
УК-3	профессиональной деятельности.
У К- 3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах,
	распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и
	личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели
	личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций
	развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
УК-9	УК-9.1. Имеет представление о принципах универсального дизайна для использования в
	социальной и профессиональной сферах
УК-9	УК-9.2. Владеет основами коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья
0 11 0	и инвалидностью с учетом нозологии
УК-10	УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для
0 11 10	достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые
	инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует
	собственные экономические и финансовые риски
Безопасно	сть жизнедеятельности
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах
711 0	создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в
	профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты
711 0	от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных
	конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
	оссийской государственности
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных
	видов профессиональной деятельности.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы
•	межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к
	историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с
•	соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие
	социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития
0	культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает
	ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Инженепн	ая и компьютерная графика
УК-9	УК-9.1. Имеет представление о принципах универсального дизайна для использования в
V 11 J	социальной и профессиональной сферах
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных
O111V-4	средств, в том числе отечественного производства
ОПК-5	ОПК-5.1. Уметь работать с нормативно-технической информацией
ОПК-5	ОПК-5.2. Уметь пользоваться интернет-источниками

ОПК-6	ОПК-6.1. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-11	ОПК-11.1. Уметь привлекать для решения практических задач современные компьютерные технологии
ОПК-12	ОПК-12.1. Уметь использовать современные технологии в своей профессиональной деятельности
ОПК-12	ОПК-12.2. Знать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-13	ОПК-13.2. Применять методы информационных технологий подготовки конструкторскотехнологической документации
Теоретическ	
ОПК-11	ОПК-11.3. Уметь выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе
ПК-1.В/НИ	профессиональной деятельности ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
Сопротивле	ние материалов
ОПК-1	ОПК-1.2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность
Теория упру	
ОПК-1	
	ОПК-1.2. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность
Промышлен	ная экология
ОПК-3	ОПК-3.1. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений
ОПК-3	ОПК-3.2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений
ОПК-3	ОПК-3.3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений
ОПК-7	ОПК-7.1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-7	ОПК-7.2. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении
ОПК-10	ОПК-10.1. Уметь контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-10	ОПК-10.2. Знать о производственной и экологической безопасности на рабочих местах
Теория веро	
ОПК-11	ОПК-11.1. Уметь привлекать для решения практических задач современные компьютерные технологии
ОПК-11	ОПК-11.2. Уметь привлекать для решения практических задач физико-математический аппарат
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность
Стотистици	
	жие методы и надежность технических систем
ОПК-11	ОПК-11.1. Уметь привлекать для решения практических задач современные компьютерные технологии
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность
Программн	ые средства профессиональной деятельности
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных
ОПК-6	средств, в том числе отечественного производства ОПК-6.1. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6	ОПК-6.2. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе
ОПК-11	информационной и библиографической культуры ОПК-11.1. Уметь привлекать для решения практических задач современные компьютерные
ОПК-12	технологии ОПК-12.1. Уметь использовать современные технологии в своей профессиональной
ОПК-12	деятельности ОПК-12.2. Знать современные тенденции развития техники и технологий в своей
	профессиональной деятельности

OTIV 13	OUV 12.1. 3
ОПК-13 ОПК-14	ОПК-13.1. Знать основные требования информационной безопасности
011K-14	ОПК-14.1. Уметь создавать компьютерные программы, пригодные для практического
ОПК 14	применения
ОПК-14 ПК-1.В/НИ	ОПК-14.2. Знать основные алгоритмы
ПК-1.Б/ПИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
TIV 1 D/IIII	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.З. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
A	анализа
	кая динамика и теория колебаний
ОПК-11	ОПК-11.2. Уметь привлекать для решения практических задач физико-математический аппарат
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
	ая механика машин
ОПК-11	ОПК-11.2. Уметь привлекать для решения практических задач физико-математический аппарат
ОПК-11	ОПК-11.3. Уметь выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе
	профессиональной деятельности
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
	кций комплексной переменной
ОПК-11	ОПК-11.3. Уметь выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе
	профессиональной деятельности
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
Основы лич	ностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура научной и деловой речи
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками,
	информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского)
	языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском)
	иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках
	в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и
	иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на
	государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых)
	языках.
УK-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с
	соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие
	социальных и культурных различий.
Основы лич	ностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура и личность
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального
	взаимодействия.
УK-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы
	межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к
	историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с
	соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие
	социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития
-	культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает
	ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
П	исциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений
	тальная механика
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками,
VIV I	информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
1117-11D/UM	
Прассеть	для проведения расчетов на прочность
	по алгоритмизации и программированию
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
HI 4 D 7777	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.З. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными

	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
Теунология	анализа конструкционных материалов и материаловедение
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
1110 1.15/1111	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
Вычислител	ъная механика
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.3. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
	анализа
	ин и основы конструирования
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
TIV 1 D/IIII	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
Tonses	для проведения расчетов на прочность
термодинам УК-1	ика и теплопередача УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ЛК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
11K-1.D/11V1	для проведения расчетов на прочность
Электротехн	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками,
V IV 1	информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
Метрология	
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
Основы теор	рии пластичности и ползучести
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.З. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
0	анализа
ПК-1.В/НИ	ики прочности и механика разрушения
ПК-1.D/ПИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
ПК-1.В/НИ	для проведения расчетов на прочность ПК-1.В/НИ.З. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
11IX-1,D/11V1	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
	анализа
Теория маш	ин и механизмов
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
Механика ко	омпозиционных материалов
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.З. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
	анализа
	обия и анализ размерностей в механике
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
Vome	для проведения расчетов на прочность
	ъ механических систем
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.

пи 1 р/ши	TIV 1 D/UIA 2 200000 OCCUPRING MOTOMOTORIA MOVOMBULLI IN DESCRIPTION MOTOMOTORIA MOTOMOTOMOTORIA MOTOMOTOMOTORIA MOTOMOTOMOTORIA MOTOMOTOMOTORIA MOTOM
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
Гидрогазоди УИ 1	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
T/	для проведения расчетов на прочность
	и летательных аппаратов
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
TIV 2 D/DO	использованием универсальных программных систем
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает
	специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
	(модули) части, формируемой участниками образовательных отношений, по выбору студента
Динамика м	
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
	виационных конструций
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
Основы вар	иационного исчисления
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.3. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
	анализа
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
	егральных уравнений
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.3. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
	анализа
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
Элементы п	рикладного анализа
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
Системы ист	кусственного интеллекта и машинное обучение
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
Д	исциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений
	и управление производственными системами (модуль): Экономика предприятия
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя
	из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-10	УК-10.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и
	управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в
	различных областях жизнедеятельности
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает
	специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной
	отрасли своего региона.
Экономика	и управление производственными системами (модуль): Управление производственными
системами	и управление производственными системами (модуль). У правление производственными
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя
V IX 2	из имеющихся ресурсов и ограничений
	иэ иметощился ресурсов и ограничении

УК-10	УК-10.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и
J IX-10	управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в
	различных областях жизнедеятельности
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает
11K-2.D/P3	
TIV 2 D/D2	специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной
	отрасли своего региона.
	культура и спорт (модуль): Физическая культура и спорт
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
	Дисциплины (модули) обязательной части
Физическая	культура и спорт (модуль): Физическая культура
УK-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической
V 11 /	культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
<u>УК-7</u> УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
	исциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений
	культура и спорт (модуль): Прикладная физическая культура (атлетизм)
УK-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической
	культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Физическая	культура и спорт (модуль): Прикладная физическая культура (гимнастика)
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической
	культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УK-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
	культура и спорт (модуль): Прикладная физическая культура (единоборства)
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической
	культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Физическая	культура и спорт (модуль): Прикладная физическая культура (плавание)
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
	культура и спорт (модуль): Прикладная физическая культура (спортивные игры)
УK-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической
	культуры.
УK-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
	Практики
Учебная пра	ктика: ознакомительная практика
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.З. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
1111 112/1111	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
	анализа
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает
1111 2,0/10	специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
אווואס כאם	
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
	венная практика: научно-исследовательская практика
ОПК-2	ОПК-2.1. Способен применять основные методы, способы и средства хранения и переработки
	информации

ОПК-2	ОПК-2.2. Способен применять основные методы, способы и средства получения информации
ОПК-8	ОПК-8.1. Иметь представление о проведении анализа затрат на обеспечение деятельности
	производственных подразделений в машиностроении
ОПК-8	ОПК-8.2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных
	подразделений в машиностроении
ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь работать с документацией на новое технологическое оборудование
ОПК-9	ОПК-9.2. Уметь внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-11	ОПК-11.1. Уметь привлекать для решения практических задач современные компьютерные технологии
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.3. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
1110 1.10/1111	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
	анализа
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает
	специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной
	отрасли своего региона.
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Учебная пра	ктика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-
исследовател	пьской работы)
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом для проведения расчетов на прочность
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.З. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного анализа
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает
	специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.З. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Производств	венная практика: преддипломная практика
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.3. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
ПК-2.В/РЭ	анализа ПК-2.В/РЭ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает
11K-2.D/P3	пк-2.Б/РЭ.1. имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной
111(2.B/1 3	отрасли своего региона.
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
J.D/1111	Государственная итоговая аттестация
Полготовка	к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1 УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных
VIX I	видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками,
V 11 1	информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов

УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые
	нормы.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной
	деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов;
	соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов
	профессиональной деятельности.
УK-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя
	из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального
VIV 2	взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского)
J IX-4	языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском)
	иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках
J 10 4	в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и
•	иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на
	государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых)
	языках.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы
	межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к
	историческому наследию и культурным традициям.
УK-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с
	соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие
	социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития
	культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает
	ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и
***** C	личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели
	личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций
X/I/ 7	развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
УK-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической
УК-7	культуры. УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7 УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнении. УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах
У К- 0	создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в
	профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты
JRO	от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных
	конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
УК-9	УК-9.1. Имеет представление о принципах универсального дизайна для использования в
	социальной и профессиональной сферах
УК-9	УК-9.2. Владеет основами коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья
	и инвалидностью с учетом нозологии
УК-10	УК-10.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и
	управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в
	различных областях жизнедеятельности
УК-10	УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для
	достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые
	инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует
	собственные экономические и финансовые риски
УК-11	УК-11.1. Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности,
	общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию
	коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические,

тские действия и коррупционные правонарушения выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и а и противодействует им в профессиональной деятельности Способен применять методы математического анализа и моделирования в нальной деятельности Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания Способен применять основные методы, способы и средства хранения и переработки и Способен применять основные методы, способы и средства получения информации Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий Внает принципы работы современных информационных технологий и программных
а и противодействует им в профессиональной деятельности Способен применять методы математического анализа и моделирования в нальной деятельности Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания Способен применять основные методы, способы и средства хранения и переработки ии Способен применять основные методы, способы и средства получения информации Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
Способен применять методы математического анализа и моделирования в нальной деятельности Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания Способен применять основные методы, способы и средства хранения и переработки ии Способен применять основные методы, способы и средства получения информации Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
нальной деятельности Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания Способен применять основные методы, способы и средства хранения и переработки и Способен применять основные методы, способы и средства получения информации Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания Способен применять основные методы, способы и средства хранения и переработки и Способен применять основные методы, способы и средства получения информации Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
Способен применять основные методы, способы и средства хранения и переработки ии Способен применять основные методы, способы и средства получения информации Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
Способен применять основные методы, способы и средства получения информации Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
ий Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ий
ий
нает принципы работы современных информационных технологий и программных
том числе отечественного производства
Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и ные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением
ные средства для решения задач профессиональной деятельности с соолюдением прмационной безопасности
уметь работать с нормативно-технической информацией
Уметь пользоваться интернет-источниками
Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением
ионно-коммуникационных технологий
Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе
ионной и библиографической культуры
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального
ания энергетических ресурсов в машиностроении
Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального
ания сырьевых ресурсов в машиностроении
Иметь представление о проведении анализа затрат на обеспечение деятельности
гвенных подразделений в машиностроении
Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных
ений в машиностроении
Уметь работать с документацией на новое технологическое оборудование
Уметь внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
Уметь контролировать и обеспечивать производственную и экологическую сть на рабочих местах
Знать о производственной и экологической безопасности на рабочих местах
Уметь привлекать для решения практических задач современные компьютерные
Уметь привлекать для решения практических задач современные компьютерные И
Уметь привлекать для решения практических задач физико-математический аппарат
Уметь выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе
нальной деятельности
Уметь использовать современные технологии в своей профессиональной
СТИ
Знать современные тенденции развития техники и технологий в своей
нальной деятельности
Знать основные требования информационной безопасности
Применять методы информационных технологий подготовки конструкторско-
ческой документации
Уметь создавать компьютерные программы, пригодные для практического
RI
Знать основные алгоритмы
 Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
анием универсальных программных систем
1.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом цения расчетов на прочность
I.3. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
с использованием универсальных программных систем конечно-элементного

HI. 2 D /D2	TIV 2 D/DO 4 II
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной
TIK-2.D/F 3	отрасли своего региона.
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.З. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Выполнение	, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	ОПК-1.1. Способен применять методы математического анализа и моделирования в
	профессиональной деятельности
ОПК-10	ОПК-10.1. Уметь контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-10	ОПК-10.2. Знать о производственной и экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-11	ОПК-11.2. Уметь привлекать для решения практических задач физико-математический аппарат
ОПК-11	ОПК-11.3. Уметь выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе
	профессиональной деятельности
ОПК-12	ОПК-12.1. Уметь использовать современные технологии в своей профессиональной деятельности
ОПК-13	ОПК-13.2. Применять методы информационных технологий подготовки конструкторско-
	технологической документации
ОПК-14	ОПК-14.2. Знать основные алгоритмы
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.1. Знать основы конструирования и уметь строить цифровые модели с
	использованием универсальных программных систем
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.2. Знать основы разделов математики, механики и физики в объеме, необходимом
	для проведения расчетов на прочность
ПК-1.В/НИ	ПК-1.В/НИ.З. Уметь проводить расчеты на прочность аналитическими и численными
	методами, с использованием универсальных программных систем конечно-элементного
ПК-2.В/РЭ	анализа ПК-2.В/РЭ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает
11K-2.D/P3	пк-2.в/РЭ.1. имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной
11K 2.D/10	отрасли своего региона.
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.З. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
	Факультативные дисциплины
Иностраннь	й язык (начальный уровень)
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и
	иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на
	государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых)
	языках.
УK-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы
	межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к
NIIZ E	историческому наследию и культурным традициям.
УK-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с
	соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
Инострании	социальных и культурных различии. й язык (для продолжающих обучение)
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках
J IX 4	в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и
-	иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на
	государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых)
	языках.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы
	межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к
	историческому наследию и культурным традициям.
Проектная д	
ПК-2.В/РЭ	ПК-2.В/РЭ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной

	отрасли своего региона.
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-3.В/НИ	ПК-3.В/НИ.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач