

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Сопротивления материалов



Проректор по учебной работе

Н.Г. Зарипов

2015 г.

ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации

Уровень подготовки: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации
01.06.01 Математика и механика

Программа

Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры

Квалификация выпускника

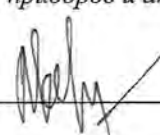
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

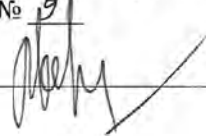
Очная

Уфа 2015

Программа ГИА является приложением к основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации по направлению 01.06.01 Математика и механика и направленности Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры.

Составители:  В.С. Жернаков

Программа одобрена на заседании кафедры сопротивления материалов
"24" 05 2015 г., протокол № 9

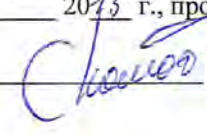
Заведующий кафедрой  В.С. Жернаков

Программа ГИА утверждена на заседании Научно-методического совета по УГСН
01.00.00 Математика и механика

"18" августа 2015 г., протокол № 1

Председатель НМС  Воронцов В.В.

Программа ГИА обсуждена и одобрена научно-техническим советом УГАТУ
«18» августа 2015 г., протокол № 1

Председатель  Любов В.В.

Начальник ООПМА  И.А. Лакман

Содержание

1 Общие положения	4
1.1 Государственная итоговая аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи	4
2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена	4
2.1 Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене	6
2.2 Критерии выставления оценок на государственном экзамене	16
2.3 Порядок проведения экзамена	17
2.4 Рекомендуемая литература	17
3 Требования к выпускной научно-квалификационной работе	18
3.1 Вид научно-квалификационной работы	19
3.2 Структура научно-квалификационной работ и требования к ее содержанию	19
3.3 Порядок защиты научно-квалификационной работы	21
3.4 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО)	21
4. Порядок проведения апелляции	22
5 Проведение ГИА для лиц с ОВЗ	22

1 Общие положения

Государственная итоговая аттестация по программе подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура) является обязательной для обучающихся, осваивающих программу высшего образования вне зависимости от форм обучения и форм получения образования, и претендующих на получение документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося образовательной организации высшего образования (далее – ООВО), осваивающего образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации (далее – обучающийся), к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП) по соответствующему направлению подготовки (специальности), разработанной на основе образовательного стандарта.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации в зачетных единицах определяется ОПОП в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 9 з.е/ 324 часов.

1.1 Государственная итоговая аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 01.06.01 Математика и механика

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственного экзамена;
- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам (модулям) образовательной программы *Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры* по направлению подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации *01.06.01 Математика и механика*, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательская деятельность в области механики прочности и разрушения конструкций, включающая разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; разработку методик и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовку заданий для проведения исследовательских и научных работ; сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; участие в конференциях, симпозиумах, школах-семинарах и т.д.; защиту объектов интеллектуальной

собственности; и преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.
ОПК-2	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-3	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	Способность формулировать прикладные аспекты задач исследования, разрабатывать математические модели реальных процессов, интерпретировать и представлять результаты исследований; способность применять перспективные методы математического моделирования и оптимизации проектируемых конструкций, методы расчетов и физических экспериментов для создания и развития базы математического моделирования изучаемых закономерностей
ПК-2	Умение применять методы динамики и регулировки технологических процессов, методы оптимизационного синтеза машин, их узлов и систем, автоматизированные методы расчета и проектирования для исследования функциональных задач на основе мировых тенденций развития объектов прикладного машиностроения, управления и информационных технологий
ПК-3	Способность формировать технические задания и участвовать в разработке сложных математических моделей реальных процессов и/или программных средств экспертных систем принятия решений
ПК-4	Способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными многомерными объектами управления
ПК-5	Владеть методами механических испытаний материалов. Методы расчета и проектирования для исследования на основе механики разрушения конструкций с учетом мировых тенденций развития и критериев разрушения

2.1 Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене

Теоретические вопросы по разделам программы «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»

1. Основные понятия курса «Теория упругости»: перемещения, деформации (линейные, угловые). Проекция вектора перемещений. Формулы.
2. Напряженное состояние в точке: главные напряжения, главные площадки. Формулы.
3. Тензор напряжений: шаровой тензор, девиатор напряжений. Формулы.
4. Относительная объемная деформация.
5. Выражение линейных и угловых деформаций через проекции вектора перемещений.
6. Обобщенный закон Гука.
7. Уравнение Леви.
8. Определение нормальных и касательных напряжений с использованием формулы Эри.
9. Развернутый вид бигармонического уравнения.
10. Гипотезы, используемые для расчета тонких пластин.
11. Дифференциальное уравнение изогнутой поверхности пластинки.
12. Плоская деформация и плоское перемещение.
13. Выражение для жесткости пластинки при изгибе.
14. Условия на контуре пластинки.
15. Пластическое деформирование твердых тел. Остаточные деформации. Идеальная пластичность.
16. Физические механизмы пластического течения. Понятие о дислокациях. Локализация пластических деформаций. Линии Людерса—Чернова.
17. Идеальное упругопластическое тело. Идеальное жесткопластическое тело. Пространство напряжений.
18. Критерий текучести и поверхность текучести. Критерии Треска и Мизеса. Пространство главных напряжений. Геометрическая интерпретация условий текучести. Условие полной пластичности.
19. Упрочняющееся упругопластическое тело. Упрочняющееся жесткопластическое тело. Функция нагружения, поверхность нагружения. Параметры упрочнения.
20. Законы связи между напряженным и деформированным состояниями в теории течения. Принцип Мизеса. Постулат Друккера. Ассоциированный закон пластического течения.
21. Теория скольжения. Краевые задачи теории течения. Теоремы единственности. Вариационные принципы теории течения.
22. Теория предельного равновесия. Статическая и кинематическая теоремы теории предельного равновесия. Верхние и нижние оценки. Примеры.
23. Кручение призматического тела за пределом упругости. Песчано-мембранная аналогия Прандтля—Надаи для кручения идеально упругопластических тел.
24. Пластическое плоское деформированное состояние. Методы решения основных краевых задач теории плоской пластической деформации. Пластическое плоское напряженное состояние. Уравнения для напряжений и скоростей при условии пластичности Мизеса.
25. Деформационные теории пластичности. Теория Генки. Теория малых упругопластических деформаций А.А. Ильюшина. Теорема о разгрузке. Метод упругих решений. Задача о толстостенной трубе из упрочняющегося материала.

26. Упругопластические волны в стержне. Ударное нагружение. Волна разгрузки. Остаточные деформации. Критическая скорость удара.

Методика выполнения типового задания

Порядок построения эпюр:

1. Определяем реакции опор.
2. Разбиваем стержень на участки.

Участок – часть стержня между точками приложения сосредоточенных сил, включая опорные реакции.

3. Записываем аналитические выражения для внутренних силовых факторов.

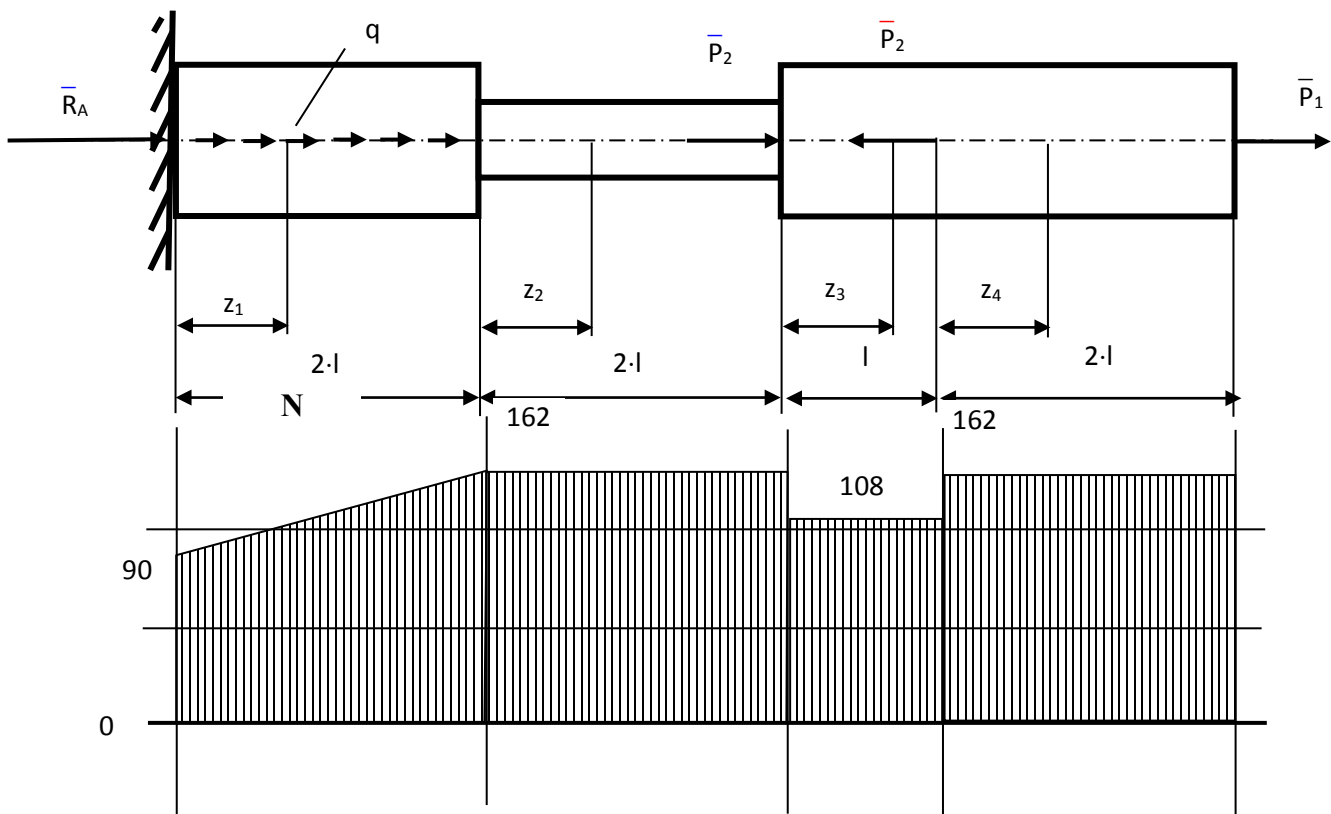


Рис. 1. Построение эпюры нормальных сил

$$R_A = -90$$

$$q = 120 \frac{\text{кН}}{\text{м}}$$

$$l = 0.3 \text{ м}$$

$$P_1 = 18 \frac{\text{кН}}{\text{м}} \quad P_2 = 54 \frac{\text{кН}}{\text{м}}$$

Построим эпюру нормальных сил

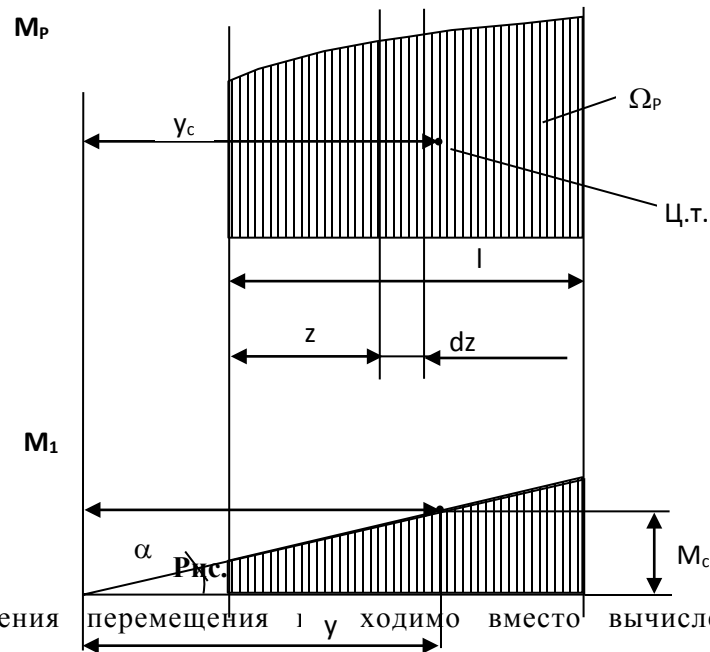
$$N(z_1) = -R_A + q \cdot z_1 \Big|_{0 \rightarrow 90}^{2 \cdot l \rightarrow 162}$$

$$N(z_2) = -R_A + q \cdot 2 \cdot l = 162$$

$$N(z_3) = -R_A + q \cdot 2 \cdot l - P_2 = 108$$

$$N(z_4) = -R_A + q \cdot 2 \cdot l - P_2 + P_2 = 162$$

Пример 2. Пусть имеется эпюра внешних сил M_p (грузовая эпюра), обозначим ее площадь Ω_p (рис.11.22).



Для определения перемещения y ходимо вместо вычислений интеграла Мора умножить площадь грузовой эпюры M_p на ординату, взятую на единичной эпюре под центром тяжести грузовой (нелинейной) эпюры.

Согласно интегралу Мора:

$$\Delta_{1p} = \int_0^l \frac{\overline{M_1} \cdot M_p \cdot dz}{E \cdot I_x} = \frac{1}{E \cdot I_x} \int_{\Omega} \overline{M_1} \cdot y \cdot d\Omega = \frac{\overline{M_1} \cdot y_c}{E \cdot I_x} \cdot \Omega_p = \frac{\overline{M_c} \cdot \Omega_p}{E \cdot I_x}$$

$\overline{M_1} \cdot y_c = \overline{M_c}$

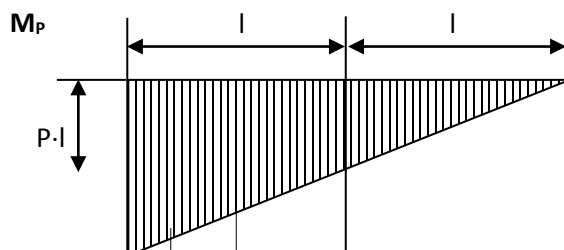
$$\Delta_{1p} = \sum \frac{\Omega_p \cdot \overline{M_c}}{E \cdot I_x},$$

где Ω_p – площадь грузовой эпюры,

$\overline{M_c}$ - ордината единичной эпюры под центром тяжести грузовой эпюры.

Пример

Определить перемещение.



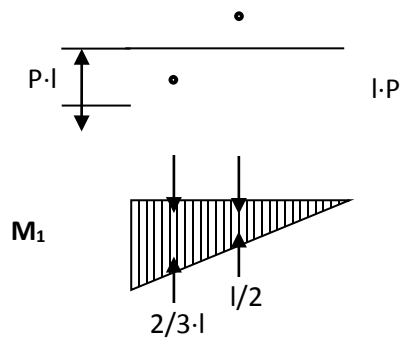


Рис. 11.23 Эпюры M_p и M_1

Перемножение эпюр:

$$\Delta_{1p} = \frac{\Omega_p \cdot \overline{M_c}}{E \cdot I_x} = \frac{1}{E \cdot I_x} \cdot \left(p \cdot l^3 \cdot \frac{l}{2} + \frac{p \cdot l}{2} \cdot \frac{2l}{3l} \right) = \frac{5}{6} \cdot \frac{p \cdot l^3}{E \cdot I_x}$$

Пример 3. Подобрать номер двутавра

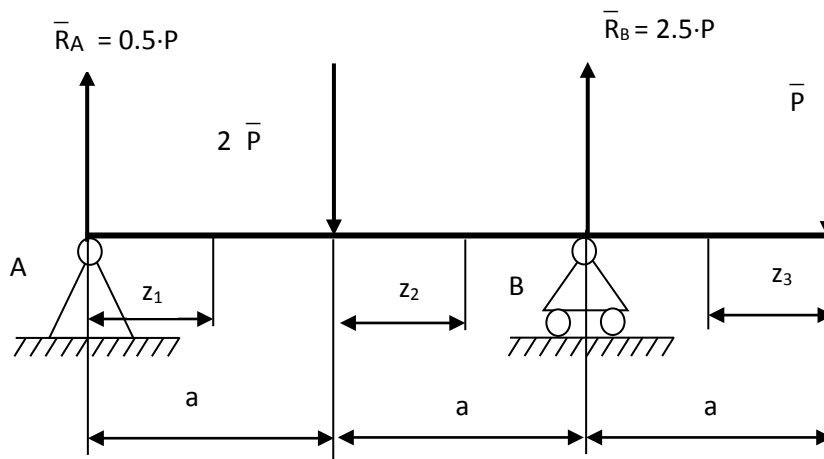


Рис. 10.10 Расчетная схема

Дано:

$P=40$ кН

$A=1$ м

$[\sigma]=160$ МПа

Решение:

Растяжение – сжатие:

$$\sigma = \frac{N}{F} \leq [\sigma]$$

Кручение:

$$\tau = \frac{M_k}{W_k} \leq [\tau]$$

Изгиб:

$$\sigma = \frac{M_x}{W_x} \leq [\sigma]$$

$$\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_x} \leq [\sigma] \text{ - условие «экономичности»}$$

$$\frac{M_{\max}}{W_x} = \sigma, \quad W_x = \frac{M_{\max}}{\sigma}$$

Строим эпюры Q и M (рис. 10.11)(эпюра M строится на сжатых волокнах)

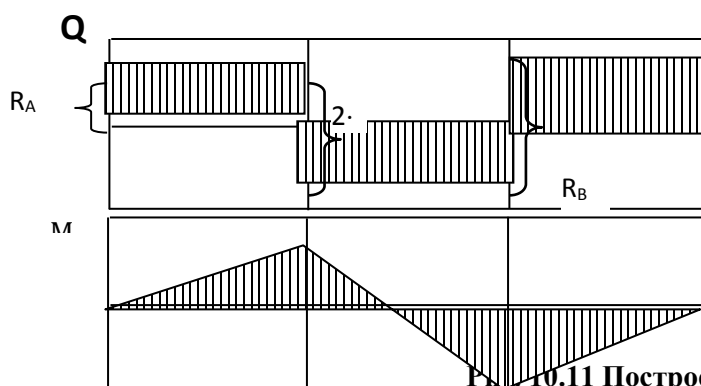


Рис. 10.11 Построение эпюр Q и M

Для этого определяем реакции R_A, R_B , используя уравнения равновесия

$$\sum M_A = 0, \quad \sum M_B = 0$$

$$Q(z_1) = \frac{P}{2},$$

$$Q(z_2) = \frac{P}{2} - 2P = -\frac{3}{2}P,$$

$$Q(z_3) = P$$

$$M(z_1) = \frac{P}{2} z_1 \Big|_{0 \rightarrow 0}^{a \rightarrow \frac{P \cdot a}{2}},$$

$$M(z_3) = -P \cdot z_3 \Big|_{0 \rightarrow 0}^{a \rightarrow -P \cdot a}$$

Опасное сечение над опорой B

$$M_{\max} = P \cdot a$$

$$W_x = \frac{P \cdot a}{\sigma} = 250 \text{ см}^3$$

Двутавр №22, $W_{x22} = 232 \text{ см}^3$

Для №22 перегрузка

$$n = \frac{\sigma_{22} - [\sigma]}{[\sigma]} \cdot 100\% = \frac{\frac{M_{\max}}{W_{x22}} - \frac{M_{\max}}{W_x}}{\frac{M_{\max}}{W_x}} \cdot 100\% \approx 8\%$$

2.2 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

ОТЛИЧНО – соответствует глубоким, исчерпывающим знаниям всего программного материала, пониманию сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; в этом случае: знания логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы и задачи экзаменационного билета при четком изображении и грамотном чтении схем и графиков; в ответах на вопросы использованы материалы рекомендуемой литературы. Знания и умения студента должны соответствовать требуемому уровню универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

ХОРОШО – соответствует твердым и достаточно полным знаниям всего программного материала, правильному пониманию сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; в этом случае: ответы на поставленные вопросы и задачи последовательные, правильные и конкретные при наличии замечаний по отдельным вопросам; четкое изображение и грамотное чтение схем и графиков. Знания и умения студента должны соответствовать требуемому уровню универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – соответствует твердому пониманию основных вопросов программы; в этом случае: ответы на поставленные вопросы и задачи правильные и конкретные без грубых ошибок при наличии неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений; наличие ошибок в изображении и чтении схем, графиков; при ответах на вопросы основная рекомендованная литература использована недостаточно. Знания студента соответствуют требуемому уровню универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО – соответствует: неправильным ответам на вопросы и задачи, допуску грубых ошибок в ответе, имеют место непонимание сущности излагаемых вопросов. Уровень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студента не соответствует установленным требованиям.

2.3 Порядок проведения экзамена

В соответствии с ОПОП по образовательной программе *Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры* по направлению подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации *01.06.01 Математика и механика* итоговый государственный экзамен предусмотрен в 8 семестре.

Сдача итогового государственного экзамена проводится в письменной форме на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии по направлению *01.06.01 Математика и механика*.

Индивидуальные квалификационные задания, выдаваемые каждому экзаменуемому по программе «Математика и механика», содержат три задания, из которых два теоретических вопроса (по одному вопросу из частей 1 и 2 перечня теоретических вопросов) и одно комплексное задание. На выполнение индивидуального квалификационного задания отводится 4 академических часа.

На экзамене экзаменуемым разрешается пользоваться справочной литературой, рекомендованной кафедрой, и техническими средствами для расчета.

2.4 Рекомендуемая литература

1. Гузь, А.Н. Механика разрушения композитных материалов при сжатии / А. Н. Гузь ; АН УССР, Ин-т механики .— Киев : Наукова думка, 1990 .— 632 с.
2. Хеллан К. Введение в механику разрушения.— М.: Мир, 1988.— 364 с.
3. Пелех, Б.Л. Экспериментальные методы исследования динамических свойств композиционных структур / Б.Л. Пелех, Б.И. Салых ; АН УССР, Ин-т прикл. пробл. механики и математики .— Киев : Наук. думка, 1990 .— 133с.
4. Вагин, В. А. Методы исследования высокоскоростного деформирования металлов / В. А. Вагин, Г. Н. Здор, В. С. Мамутов ; АН БССР, Физико-технический институт .— Минск : Навука і тэхніка, 1990 .— 207 с.
5. Хеллан К. Введение в механику разрушения.— М.: Мир, 1988.— 364 с.
6. Будилов И.Н., Жернаков В.С. Сопротивление разрушению элементов разъемных соединений высоконагруженных конструкций.-М.:Наука,2000.-240С.
7. Горшков, А. Г. Теория упругости и пластичности : учебник для вузов / А. Г. Горшков, Э. И. Старовойтов, Д. В. Тарлаковский .— Москва : Физматлит, 2002 .— 416 с.
8. Первушин Ю.С., Жернаков В.С. Основы механики, проектирования и технологии изготовления изделий из слоистых композиционных материалов: Учеб. пособие/ Ю.С. Первушин, В.С. Жернаков. — Уфа: изд. УГАТУ. — 2008. — 303 с.

3 Требования к выпускной научно-квалификационной работе

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.
ОПК-2	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-3	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	Способность формулировать прикладные аспекты задач исследования, разрабатывать математические модели реальных процессов, интерпретировать и

	представлять результаты исследований; способность применять перспективные методы математического моделирования и оптимизации проектируемых конструкций, методы расчетов и физических экспериментов для создания и развития базы математического моделирования изучаемых закономерностей
ПК-2	Умение применять методы динамики и регулировки технологических процессов, методы оптимизационного синтеза машин, их узлов и систем, автоматизированные методы расчета и проектирования для исследования функциональных задач на основе мировых тенденций развития объектов прикладного машиностроения, управления и информационных технологий
ПК-3	Способность формировать технические задания и участвовать в разработке сложных математических моделей реальных процессов и/или программных средств экспертных систем принятия решений
ПК-4	Способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными многомерными объектами управления
ПК-5	Владеть методами механических испытаний материалов. Методы расчета и проектирования для исследования на основе механики разрушения конструкций с учетом мировых тенденций развития и критериев разрушения

3.1 Вид научно-квалификационной работы

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (НКР) по теме, утвержденной организацией в рамках направленности образовательной программы, проводится в форме научного доклада. После завершения подготовки обучающимся НКР его научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной НКР обучающегося (далее – отзыв). Научно-квалификационные работы подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты в сроки, установленные организацией, проводят анализ и представляют в организацию письменные рецензии на указанную работу (далее – рецензия). Для проведения внутреннего рецензирования НКР организацией, в которой выполнялась указанная работа, назначаются два рецензента из числа научно-педагогических работников структурного подразделения организации по месту выполнения работы, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме НКР. Организация обеспечивает проведение внешнего рецензирования НКР, устанавливает число внешних рецензентов по соответствующему направлению подготовки и требования к уровню их квалификации. Перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы в сроки, установленные организацией, указанная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию. Председатель государственной экзаменационной комиссии назначается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки обучающегося. В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 6 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, и (или) научных работников данной организации и (или) иных организаций, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по отрасли науки, соответствующей направлению подготовки обучающегося, из них не менее 3 человек - по

соответствующей научной специальности (научным специальностям). Среди членов государственной экзаменационной комиссии должно быть не менее 2 человек, имеющих ученую степень доктора наук, один из которых должен иметь ученое звание профессора или доцента, участвующих в реализации образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

3.2 Структура научно-квалификационной работы и требования к ее содержанию

Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной научно-квалификационной работы определяются с учетом требований и критериев, установленным для НКР (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 01.02.06 Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры. НКР должна быть оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Научно-квалификационная работа оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Текст научно-квалификационной работы, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы.

Текст научно-квалификационной работы также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Введение к научно-квалификационной работе включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы научного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов.

В основной части текст научно-квалификационной работы подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении научно-квалификационной работы излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

3.3 Порядок защиты научно-квалификационной работы

Защита выпускной НКР осуществляется публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии в 8 семестре.

3.4 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО)

Результаты представления научного доклада по выполненной НКР определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 16 от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

Оценка «Зачтено» выставляется за работу, соответствующую критериям, установленным для научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук в соответствие с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства Российской Федерации 16 от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»:

- в работе должно содержаться решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний либо изложены новые научно обоснованные технические,

технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны;

- диссертация должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку;

- предложенные автором решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями;

- в диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер - рекомендации по использованию научных выводов;

- основные научные результаты должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Аспирант должен в процессе доклада показать полное или в целом сформированное знание, полностью сформированное или в целом сформированное умение и владение соответствующих компетенций.

Оценка «Не зачтено» выставляется, если научно-квалификационная работа не соответствует полностью или частично перечисленным выше критериям и / или аспирант показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций.

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами организации на основании настоящего Порядка. При проведении государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организация обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных указанными локальными нормативными актами.

4 Порядок проведения апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Регламент назначения апелляционной комиссии, сроков подачи на апелляцию, регламент работы апелляционной комиссии и проведения самой процедуры апелляции определяется Положением о государственной итоговой аттестации научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура) ФГБОУ ВПО УГАТУ.

5 Проведение ГИА для лиц с ОВЗ

Проведение ГИА для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом рекомендованных условий обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ. В таком случае требования к процедуре проведения и подготовке итоговых испытаний должны быть адаптированы под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, для чего должны быть предусмотрены специальные технические условия.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться,

прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии); пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей; обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания: а) для слепых: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, 10 компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых; б) для слабовидящих: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся; в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме; г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.