

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Прикладная механика

: 15.03.04

:
: 2, : 4

		4
1	()	3
2		108
3	, .	62
4	, .	18
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	16
8	, .	2
9	, .	6
10	, .	46
11	(, ,)	
12		

(): 15.03.04

200 12.03.2015 ., : 27.03.2015 .

: 1,

(): 15.03.04

, 5 20.06.2017

- , 5 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . .

.2. 2	
6.Выполнять поиск опасных сечений и расчеты на прочность, жесткость и устойчивость для простейших видов деформации. Определять эквивалентные напряжения по соответствующей теории прочности.	; ; ;
7.моделировать реальные объекты и составлять их расчётные схемы в задачах теоретической и прикладной механики.	; ; ;
.14. 1	
8.принципы создания и порядок проектирования машин, назначение и классификации типовых элементов конструкций (механических передач, валов, опор, соединений, муфт, пружин и т.д.), точности изготовления размеров и шероховатостей поверхностей.	; ; ;
9.Выполнять проектный и проверочный расчеты зубчатых передач по контактным и изгибным напряжениям, ременных передач на тяговую способность, цепных передач по удельному давлению в шарнире. Определять силы в зацеплении.	; ; ;
10.Проектировать и рассчитывать на прочность валы, сварные, заклепочные, прессовые, резьбовые, шпоночные соединения деталей. Проверять подшипники качения на долговечность.	; ; ;
11.Самостоятельно подбирать справочную литературу, ГОСТы, а так же прототипы конструкции.	; ; ;
12.владеть навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики	; ; ;

3.

3.1

	,	.		
: 4				
:				
1.	0	1	1, 3, 7	
:				
2.	0	1	1, 3, 7	
3.	0	1	1, 3, 7	
:				

4.		0	1	1, 2, 3	
5.		0	1	1, 2, 7	
:					
6.		0	1	4, 6, 7	
:					
7.		0	3	3, 4, 6	
:					
8.		0	2	1, 11, 2, 8	
:					
9.		0	3	11, 12, 3, 8, 9	
:					
11.		0	2	10, 12, 5, 7, 8	
:					
12.		0	2	10, 11, 12, 5, 8	

	,	.		
: 4				
:				
1.	0	4	1, 2, 3, 5	:
:				
2.	0	4	1, 2, 3	:
:				
5.	0	2	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	:
:				
3.	0	4	11, 12, 7, 8	:
:				
4.	0	4	1, 4, 5, 6	:

	,	.		
: 4				
:				
1.	1	1	1, 3, 6	:
:				
2.	1	1	1, 7, 9	:
:				

3.	.	1	1	1, 2, 7	.
:					
4.	- , ' , .	5	6	2, 4, 6	.
:					
5.	.	3	4	3, 5, 7, 8, 9	.
:					
6.	.	3	2	10, 11, 12, 5, 8	.
:					
7.	.	2	3	10, 11, 12, 5, 8	.

4.

: 4					
1	2.	.	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	4	0
: []/ . . . - ; [. . .] - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf					
2	8.	.	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	2	0
: []/ . . . - ; [. . .] - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf					
3	7.	.	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	12	0
: []/ . . . - ; [. . .] - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf					
4	6.	.	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	3	0
[. . . - ; [. . .] - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf					
5	5.	.	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	4	0

[. . . - ; [. . .] . - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf				
6	4.	-	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	4 0
. . .] . - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf				
7	3.	.	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	5 0
. . .] . - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf				
8	1.	.	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	3 4
- ; [. . .] . - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf				
9			1, 12, 2	4 0
. . .] . - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf				
10			1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	0 2
: . . .] / . . . - ; [. . .] . - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf				
11			1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	5 0
. . .] . - , 2009. - 58, [2] . : . , .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf				

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	e-mail;
	e-mail
	e-mail
	;

1		.1; .14; .2;
Формируемые умения: з20. знать методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел, способы нахождения их центров тяжести; у1. уметь проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять оценку их прочности и жесткости и другим критериям работоспособности; у2. навыками проведения расчетов по теории механизмов и механике деформируемого тела		
Краткое описание применения: Обсуждение.....		

6.

() ,

- 15- ECTS.

. 6.1.

6.1

: 4		
<i>РГЗ:</i>	30	60
<p>http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf"</p>		
<i>Экзамен:</i>	20	40

6.2

6.2

.1	20.		+	+	+
	7.		+	+	+
.14	1.		+	+	+
.2	3.		+	+	+
	2.		+	+	+

7.

1. Тарг С. М. Краткий курс теоретической механики : учебник для высших технических учебных заведений / С. М. Тарг. - М., 2007. - 415, [1] с. : ил.
2. Феодосьев В. И. Сопротивление материалов : [учебник для вузов] / В. И. Феодосьев. - М., 2005. - 590, [1] с. : ил., портр., табл. - На авантит.: к 175-летию МГТУ им. Н. Э. Баумана.
3. Иванов М. Н. Детали машин : учебник для высших технических учебных заведений / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. - М., 2008. - 408 с. : ил.
4. Гилета В. П. Механика. Расчет зубчатых передач : учебное пособие / В. П. Гилета, Н. А. Чусовитин, Б. В. Юдин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 84, [1] с. : ил., табл. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208251
5. Бегун П.И. Прикладная механика [Электронный ресурс]: учебник/ П.И. Бегун, О.П. Кормилицын— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59485.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Иосилевич Г.Б. Прикладная механика [Электронный ресурс]: для студентов вузов/ Г.Б. Иосилевич, П.А. Лебедев, В.С. Стреляев— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2012.— 576 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18536.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. Козлов А. Г. Механика : учебное пособие / А. Г. Козлов, В. И. Фатеев, В. Ф. Чешев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2004 (2005). - 152 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/kozlov.rar>
2. Степин П. А. Сопротивление материалов : учебник для немашиностроительных специальностей вузов / П. А. Степин. - М., 1988. - 366, [1] с.
3. Решетов Д. Н. Детали машин : Учебник для вузов. - М., 1989. - 496 с.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8.

8.1

1. Механика : [методические указания и контрольные задания для ФЭН дневной и заочной форм обучения] / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. С. Поляков]. - Новосибирск, 2009. - 58, [2] с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2009/3630.pdf>

8.2

1 MathCAD

9. -

1	(- , ,)	.

1	(Internet)	

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

Кафедра проектирования технологических машин

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент В.В. Янпольский
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная механика

Образовательная программа: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Прикладная механика приведена в Таблице.

Таблица 1

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	з7. знать основные модели механики и границы их применения (модели материала, формы, сил, отказов)	защита лабораторных работ Изучение методов изготовления зубчатых колес Кинематические и силовые расчеты зубчатых передач. Кинематический анализ зубчатых механизмов Классификация передач. Расчеты и проектирование отдельных видов передач. Простейшие виды деформаций: растяжение-сжатие, кручение, изгиб, устойчивость. Расчеты на прочность и жесткость в опасных сечениях. Построение эпюр внутренних силовых факторов. Равновесие системы сил. Расчет ферм	Отчет по РГЗ,	Экзамен, вопросы..с 1 по 60.
ОПК.1	з20. знать методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел, способы нахождения их центров тяжести	Введение в теоретическую механику. Статика механических систем. Аксиомы статики. Момент сил и пары сил. Параллельный перенос сил. Условия равновесия системы сил. Центр тяжести. Динамика системы тел. защита лабораторных работ Изучение методов изготовления зубчатых колес Исследование кинематики точки. Исследованию групповых болтовых соединений Кинематический анализ зубчатых механизмов Машины и механизмы. Структурный и кинематический анализ механизмов. Определение скоростей и ускорений звеньев. Равновесие системы сил. Расчет ферм Растяжение-сжатие, кручение, изгиб и устойчивость.		Экзамен, вопросы..с 1 по 60.
ПК.14 способность участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и	у1. уметь проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять оценку их прочности и	Валы и оси. Расчет и проектирование валов. Опоры валов. Подшипники скольжения. Классификация подшипников качения. Выбор и расчет подшипников качения. Уплотнения валов.	Отчет по РГЗ,	Экзамен, вопросы..с 1 по 60.

<p>изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения</p>	<p>жесткости и другим критериям работоспособности</p>	<p>Виды соединений деталей машин: сварные; заклепочные; прессовые; резьбовые; шпоночные. Классификация муфт. Упругие элементы. защита лабораторных работ Исследование кинематики точки. Кинематические и силовые расчеты зубчатых передач. Классификация передач. Расчеты и проектирование отдельных видов передач. Машины и механизмы. Структурный и кинематический анализ механизмов. Определение скоростей и ускорений звеньев. Определение момента потерь и приведенного коэффициента трения в подшипнике качения Расчеты валов и подбор подшипников. Расчеты различных видов соединений деталей на прочность и несущую способность.</p>		
<p>ПК.2 способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p>	<p>33. знать основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций, методы проектных и проверочных расчетов изделий</p>	<p>Валы и оси. Расчет и проектирование валов. Опоры валов. Подшипники скольжения. Классификация подшипников качения. Выбор и расчет подшипников качения. Уплотнения валов. Введение. Напряженно-деформированное состояние тела. Метод сечений. Закон Гука. Механические характеристики конструкционных материалов. Теории прочности. Геометрические характеристики сечений. Виды соединений деталей машин: сварные; заклепочные; прессовые; резьбовые; шпоночные. Классификация муфт. Упругие элементы. защита лабораторных работ Исследованию групповых болтовых соединений Кинематические и силовые расчеты зубчатых передач. Кинематический анализ зубчатых механизмов Растяжение-сжатие, кручение, изгиб и устойчивость. Расчеты валов и подбор подшипников. Расчеты различных видов соединений деталей на прочность и несущую способность.</p>	<p>Отчет по РГЗ,</p>	<p>Экзамен, вопросы..с 1 по 60.</p>
<p>ПК.2</p>	<p>у2. навыками проведения расчетов по теории механизмов и механике деформируемого тела</p>	<p>Валы и оси. Расчет и проектирование валов. Опоры валов. Подшипники скольжения. Классификация подшипников качения. Выбор и расчет подшипников качения. Уплотнения валов.</p>	<p>Отчет по РГЗ,</p>	<p>Экзамен, вопросы..с 1 по 60.</p>

		Динамика системы тел. защита лабораторных работ Исследование кинематики точки. Исследованию групповых болтовых соединений Кинематические и силовые расчеты зубчатых передач. Простейшие виды деформаций: растяжение- сжатие, кручение, изгиб, устойчивость. Расчеты на прочность и жесткость в опасных сечениях. Построение эпюр внутренних силовых факторов. Равновесие системы сил. Расчет ферм Растяжение- сжатие, кручение, изгиб и устойчивость.		
--	--	---	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 4 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.1, ПК.14, ПК.2.

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

В 4 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.1, ПК.14, ПК.2, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Прикладная механика», 4 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-19 второй вопрос из диапазона вопросов 20-60 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для экзамена

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
 Факультет МТФ

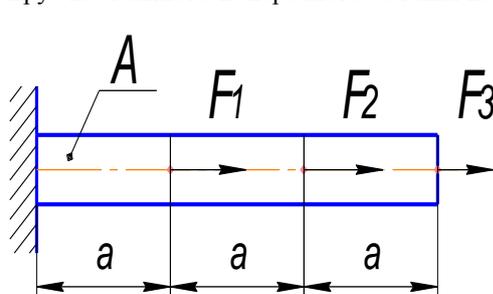
Билет № 1

к экзамену по дисциплине «Механика»

1. Какие факторы учитываются при выборе материала для изготовления деталей?
2. Перечислите геометрические характеристики плоских сечений.

Задача № 01P1

Брус постоянного поперечного сечения нагружен силами.



Требуется:

1. Определить реакцию в заделке, выраженную через F .
2. Построить эпюру продольных сил.
3. Указать опасный участок.
4. Определить площадь поперечного сечения A (мм^2).

Таб. №1

F_1	3F	4F	5F	1F	1F
F_2	4F	5F	6F	2F	3F
F_3	2F	6F	3F	3F	4F
вариант	1	2	3	4	5

Таб. №2

F , кН	4,0	6,0	5,0	10,0
$[\sigma]$, МПа	100	120	140	150
вариант	а	б	в	г

Составил: доц., к.т.н. Юдин Б.В. _____
 Утверждаю: зав.кафедрой, д.т.н, Иванцовский В.В. _____

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для экзамена считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает

- принципиальные ошибки, оценка составляет 5 баллов.
- Ответ на билет (тест) для экзамена засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 20 баллов.
 - Ответ на билет (тест) для экзамена билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 30 баллов.
 - Ответ на билет (тест) для экзамена билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 40 баллов.

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 20 баллов (из 40 возможных).

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

Вопросы к экзамену по дисциплине «Механика»

1. Машины и механизмы. Виды машин
2. Основные виды механизмов
3. Звенья механизма и их графическое отображение
4. Основные виды звеньев механизма
5. Кинематической пары
6. Классификация кинематических пар
7. Кинематическая цепь. Группа звеньев. Класс механизма
8. Структурная формула плоских механизмов
9. Структурный анализ механизмов
10. Кинематический анализ механизмов
11. Графическое представление времени, длины, скорости и ускорения
12. Определение положений, перемещений и траекторий движения звеньев механизма
13. Линейная и угловая скорости. Мгновенный центр скоростей
14. Графическое определение мгновенного центра скоростей вращающегося тела. Частные случаи определения мгновенного центра скоростей
15. Метод планов скоростей
16. Построение плана скоростей и некоторые его свойства
17. Равномерное и равнопеременное вращение. Ускорение точки вращающегося тела
18. Ускорение точки тела при плоскопараллельном движении
19. Графическое определение ускорения точки тела.
20. Виды деформаций твердого тела
21. Внутренние силы. Главный вектор и главный момент внутренних сил
22. Внутренние силовые факторы
23. Напряжения
24. Связь между напряжениями и внутренними силовыми факторами
25. Линейные и угловые деформации

26. Классификация элементов конструкций
27. Классификация нагрузок, действующих на конструкции
28. Центральное растяжение и сжатие. Коэффициент Пуассона
29. Закон Гука при растяжении и сжатии
30. Удлинение прямого и ступенчатого бруса. Суммарная силовая и температурная деформация
31. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений и перемещений бруса
32. Потенциальная энергия деформации
33. Статически неопределимые задачи и способ их решения
32. Методы расчета на прочность при растяжении (сжатии). Проверочный и проектировочный расчет
33. Сдвиг. Внутренние силовые факторы, деформации и напряжения
34. Закон Гука при сдвиге. Связь между модулями упругости и сдвига
35. Расчет на прочность при сдвиге. Допускаемые напряжения на сдвиг
36. Расчеты на прочность при кручении. Допускаемые напряжения
37. Расчеты на жесткость при кручении. Допускаемый угол закручивания
38. Потенциальная энергия при кручении
39. Изгиб. Опоры и опорные реакции
40. Внутренние силовые факторы, действующие при изгибе
41. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов
42. Статические моменты площади сечения (фигуры)
43. Осевые и полярные моменты инерции площади сечения (фигуры)
44. Центробежный момент инерции площади сечения (фигуры)
45. Радиусы инерции плоской фигуры
46. Главные оси и моменты инерции
47. Основные дифференциальные зависимости при изгибе
48. Относительное удлинение при изгибе
49. Нормальные напряжения при изгибе
50. Связи между изгибающим моментом и кривизной, изгибающим моментом и нормальным напряжением
51. Оценка прочности на изгиб по нормальным напряжениям
52. Касательные напряжения при поперечном изгибе.
53. Вывод формула Журавского для касательных напряжений
54. Дифференциальное уравнение упругой линии
55. Критическая сила при продольном сжатии стержня
56. Определение критической силы для шарнирно закрепленного стержня
57. Формула Эйлера для различных условий закрепления стержня
58. Критическое напряжение в продольно сжатом стержне
59. Пределы применимости формулы Эйлера
60. Практические методы расчета продольно сжатых стержней

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Механика», 3 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны выполнить расчеты на прочность и на жёсткость конструктивных элементов.

Обязательные структурные части РГЗ. Расчетно графические задания представляют собой задачи расчёта балки на растяжение, кручение изгиб и устойчивость:

2. Критерии оценки

Работа считается не выполненной, если выполнены не все части РГЗ, отсутствует Защита РГЗ состоит в ответах на вопросы по каждому из разделов. Рекомендуемое суммарное время, затрачиваемое на ответы, составляет 45 минут.

РГЗ считается защищенной на пороговом уровне, если студент выполнил работу не в срок, с неточностями, решил в полном объеме. Оценка составляет 30 баллов.

РГЗ считается защищенной на базовом уровне, если студент выполнил работу в срок, без ошибок, но допустил неточности при решении разделов. Оценка составляет 45 баллов.

РГЗ считается защищенной на продвинутом уровне, если студент, выполнил работу в срок, без ошибок, оценка составляет 60 баллов.

3. Шкала оценки

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

Аттестация расчётно-графических заданий по Механике

Сроки и баллы за выполнение и защиту расчётно-графических заданий указаны в таблице 2

4. Таблица 2

№ п.п.	Работа на практике	Количество баллов за ответы без серьезных замечаний и недочетов	Количество баллов за неполные ответы на дополнительные вопросы	Количество баллов за ответ на дополнительный вопрос	Срок исполнения(неделя семестра)
1	Оценка прочности материала при растяжении/сжатии.	10	7	5	5
2	Расчёт балки на кручение	10	8	5	7
3	Расчёт балки на изгиб	40	30	20	18
4	Определить требуемое сечение балки работающей на устойчивости	20	15	10	12
	Итого	60	45	30	

Полученные за РГЗ баллы включаются в итоговую оценку по дисциплине на зачёте в соответствии с табл 3

Таблица 3

Количество баллов	Традиционная оценка	Оценка по шкале ECTS
87–100	зачтено	A+; A; A-; B+
73–86	зачтено	B; B-; C+;C
50–72	зачтено	C-; D+; D; D-;E
30-49	не зачтено с правом пересдачи	FX
0-29	не зачтено	FX

5. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Темы – задачи представлены в “Задания из методического указания” Козлов А.Г., Фатеев В.И., Чешев В.Ф. К592 Механика: Учеб. пособие / Под ред. В.Ф. Чешева. Новосибирск: Изд-во НГТУ. – 2004.