

«

»

“

”

.

31.08.2022

:

:

:

<https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Технологическое обеспечение качества

: 15.04.05

-

:

: 1, : 1

- ,

		1
1	()	3
2		108
3	, .	33
4	, .	0
5	, .	18
6	, .	0
7	, .	18
8	, .	8
9	, .	2
10	, .	13
11	, .	75
12	(, ()/ ,)	
13		

(): 15.04.05

-

1045 17.08.2020 . , : 09.09.2020 .

: 1,

(): 15.04.05 -

, 31.08.2022

- , 6 31.08.2022

:

,

:

. . .

1.

1.1

	-7
	-7.2
	-1. /
	-1. / .2
	-1. / .4
	-2. /
	-2. / .1
	-2. / .3
	-2. / .5

2.

2.1

ОПК-7. 2 Умеет разрабатывать техническое задание на разработку новой продукции в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	
	;
	;
ПК-1.В/ПР. 2 Знает методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	

:					
3.	2	1	2	-7.2, -1. / .2, -1. / .4, -2. / .3	"", ', , , ,
4.	2	1	2	-7.2, -1. / .4, -2. / .3	, .
5.	2	1	2	-1. / .2 , -1. / . 4, -2. / .1, -2. / .3	: 1. 2. 3. , 4. 5. 6.
:					

6.	3	1	3	-7.2, -1. / .2, -1. / .4	,
7.	3	1	3	-7.2, -1. / .4	. . (, , . .)
8.	2	1	2	-7.2, -1. / .2, -1. / .4	,

3.1

3.2

			()
1			: , ()
2			: , , .
3			: , , .
4			: , .

5			:
6			:
7			:
8			:

3.2

3.3

: 1				
1	/	-7.2, -1. / .2, -1. / .4, -2. / .1, -2. / 3, -2. / .5	40	8
<p>1) , ,</p> <p>2) : . . .</p> <p>[1 [151900]: - . . .</p> <p>, [2014]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208233. - .</p>				
2		-7.2, -1. / .2, -1. / .4, -2. / .1, -2. / 5	7	0
<p>[1 [151900]: - . . .</p> <p>, [2014]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208233. - .</p>				

3		-1. / .2, -1. / .4	12	0
<p> : . . : - / . . , 2022.- 61, [1] .: .- : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 [151900]: - [1 / . . ; . . -.- , [2014]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208233. - . </p>				
4		-7.2, -1. / .2, -1. / .4, -2. / .1, -2. / . 3, -2. / .5	16	5
<p> [151900]: - [1 / . . ; . . -.- , [2014]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208233. - . </p>				

3.3

, (. 3.4).

3.4

	-
	;

1		.7; -1. / -2. /
Формируемые умения: 2. Знает методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; 2. Умеет разрабатывать техническое задание на разработку новой продукции в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств; 3. Знает структурный подход к проектированию, изготовлению, эксплуатации и переработке машиностроительной продукции; 4. Умеет участвовать в организации приемки и освоения вводимых в машиностроительные производства технических средств, процессов и систем, составлять заявки на оборудование и элементы этих производств; 5. Умеет осуществлять инновационное проектирование, оценивать эффективность инноваций		
Краткое описание применения: Обсуждается и дискутируется тема		
<p> [151900] : - [1] ; [2014]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208233. - . </p>		

4.

(), - 15- ECTS.
4.1.

4.1

: 1		
Практические занятия:	10	20
<p> - [151900] :]/ ; [2014]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208233. - . </p>		
РГЗ/Реферат:	20	40
<p> " / ; 2022.- 61, [1] : - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022 </p>		
Экзамен:	20	40
<p> - [151900] :]/ ; [2014]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208233. - . </p>		

		/	
-7	-7 2. -	+	+
-1. /	-1. / 2. , , -	+	+
	-1. / 4. , ,	+	+
-2. /	-2. / 1. - ,	+	+
	-2. / 3. , ,	+	+
	-2. / 5. ,	+	+

5.

1. Ершова, И. М. Управление процессами в системах менеджмента качества : учебное пособие / И. М. Ершова, П. В. Мирошниченко. — Москва : МАИ, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-4316-0922-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298607> (дата обращения: 09.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Современные технологии формообразования : учебное пособие / В.А. Лебедев, А.И. Болдырев, М.А. Тамаркин, Ю.П. Анкудимов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 320 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cb81c45bb7c32.51790723. - ISBN 978-5-16-015252-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1976144> (дата обращения: 09.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
3. Магер, В. Е. Управление качеством : учебное пособие / В.Е. Магер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 176 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004764-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052442> (дата обращения: 09.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
4. Мельников, А. С. Конструкторско-технологическое обеспечение качества машиностроительной продукции : учебное пособие / А.С. Мельников, М.А. Тамаркин, Э.Э. Тищенко ; под общ. ред. А.С. Мельникова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 363 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1020520. - ISBN 978-5-16-015236-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020520> (дата обращения: 09.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

1. Безопасность и экологичность в машиностроительном производстве : учебное пособие / Г.В. Пачурин, А.Б. Елькин, И.Г. Трунова, А.А. Филиппов ; под общ. ред. Г.В. Пачурина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 231 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/981143. - ISBN 978-5-16-014412-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/981143> (дата обращения: 09.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Шевцова, Т. Г. Системы управления технологическими процессами : учебное пособие / Т. Г. Шевцова, П. П. Иванов. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 121 с. — ISBN 978-5-8353-2662-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162597> (дата обращения: 09.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении : учебник / В.Н. Фещенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 788 с. - ISBN 978-5-9729-239-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049138> (дата обращения: 09.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

4. Семенова Ю. С. Технологическое обеспечение качества [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для магистрантов 1 курса направления 151900 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств] / Ю. С. Семенова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208233. - Загл. с экрана.

1. Управление качеством [Электронный ресурс] // Infomanagement. - 2009-2013.- Режим доступа: http://infomanagement.ru/lekciya/Upravlenie_kachestvom.- Загл. с экрана.

2. Управление [Электронный ресурс] : государственная автоматизированная информационная система. - ГАС «Управление», 2018. - Режим доступа: <http://gasu.gov.ru/about>. - Загл. с экрана.

6.

6.1

1. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

6.2

1 Операционная система Microsoft Windows

2 Пакет офисных приложений Microsoft Office

6.3

7.

1		

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Технологическое обеспечение качества представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине Технологическое обеспечение качества.

Таблица

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Темы	Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК-7 Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	2. Умеет разрабатывать техническое задание на разработку новой продукции в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	Взаимосвязь качества и экономических показателей деятельности предприятия Документационное обеспечение управления качеством Методы достижения требуемого качества Обеспечение качества деталей в процессе их изготовления Системы качества Технологическое обеспечение качества поверхности и поверхностного слоя	РГЗ(Р), основной раздел	Экзамен, вопросы 1,17, 25
ПК-1.В/ПР Способен выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования и автоматизации	2. Знает методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	Взаимосвязь качества и экономических показателей деятельности предприятия Методы достижения требуемого качества Надежность конструкций и машин Системы качества	РГЗ(Р), основной раздел	Экзамен, вопросы 2, 4, 8-18, 20-25
ПК-1.В/ПР	4. Умеет участвовать в организации приемки и освоения вводимых в машиностроительные производства технических средств, процессов и систем, составлять заявки на	Документационное обеспечение управления качеством Методы достижения требуемого качества Надежность конструкций и машин Системы качества Технологическое обеспечение качества поверхности и поверхностного слоя	РГЗ(Р), основной раздел	Экзамен, вопросы 2, 4, ,5, 7-18, 20-25

	оборудование и элементы этих производств			
ПК-2.В/ПР Способен участвовать в разработке проектов, формулировать их цели и задачи с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных и прочих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач и выбирать оптимальные решения, разрабатывать технические задания на создание новых и модернизацию существующих машиностроительных изделий, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски	1. Знает основные физико-механические и химические свойства материалов, используемых в современном машиностроении	Надежность конструкций и машин	РГЗ(Р), основной раздел	Экзамен, вопросы 1, 2, 4, 8-18, 20-25
ПК-2.В/ПР	3. Знает структурный подход к проектированию, изготовлению, эксплуатации и переработке машиностроительной продукции	Введение в проблему обеспечения качества продукции в России и за рубежом Документационное обеспечение управления качеством Надежность конструкций и машин Системы качества	РГЗ(Р), основной раздел	Экзамен, вопросы 1, 2, 4, 8-19, 20-25
ПК-2.В/ПР	5. Умеет осуществлять инновационное	Взаимосвязь качества и экономических показателей деятельности предприятия	РГЗ(Р), основной раздел	Экзамен, вопросы 2, 4, 8-18, 20-25

	проектирование, оценивать эффективность инноваций			
--	------------------------------------------------------------	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-7, ПК-1.В/ПР, ПК-2.В/ПР и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в устной форме по билетам, содержащим два вопроса, каждый из которых требует развернутого ответа с пояснениями и обоснованием излагаемого материала. Билет формируется из приведенного в Паспорте экзамена списка вопросов, позволяющих оценить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ОПК-7, ПК-1.В/ПР, ПК-2.В/ПР, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами

достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Технологическое обеспечение качества», 1 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной (письменной) форме, по билетам. Студент готовится к вопросам в течение 20- 40 минут, с обязательным кратким письменным изложением ответа на вопросы билета. Далее обсуждается изложенный материал с устными дополнительными пояснениями студента. Билет состоит из 2-х вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-12;
- второй вопрос из диапазона вопросов 13-25;

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На экзамене преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет МТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Технологическое обеспечение качества»

1. Политика производителя в отношении потребителя в области качества.
2. Эксплуатационные показатели деталей машин и их связь с параметрами качества поверхностного слоя.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Никитин Ю.В.
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы,

предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 27 до 34 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 20 до 26 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет (тест) считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов*.

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Технологическое обеспечение качества»

1. Проблемы обеспечения качества продукции в России и за рубежом.
2. Задачи обеспечения качества изделия (на этапах жизненного цикла изделия).
3. Существующие классификации показателей качества.
4. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности продукции машиностроительного предприятия.
5. Влияние качества продукции и качества ТП на прибыль.
6. Политика производителя в отношении потребителя в области качества.
7. Анализ и оценка затрат на качество продукции (цель, задачи).
8. Системы качества. Определение, основные составляющие, назначение, регламентирующие документы.
9. Основные требования, предъявляемые к системам качества.
10. Виды документации систем качества.
11. Связь конструкторско-технологической документации с документацией системы качества.
12. Существующие классификации методов обработки.

13. Эксплуатационные показатели деталей машин и их связь с параметрами качества поверхностного слоя.
14. Влияние эксплуатационных характеристик детали на выбор метода формообразования и обеспечения заданной точности.
15. Особенности формирования качества поверхностного слоя при различных видах обработки.
16. Влияние режимных параметров процесса обработки на формирование показателей качества.
17. Моделирование и оптимизация технологического процесса по параметрам качества.
18. Оптимизация режимных параметров процесса обработки деталей по параметрам качества.
19. Влияние структурного состояния материалов на выбор метода формообразования
20. Критерии выбора оборудования для обработки деталей с обеспечением заданного уровня качества.
21. Показатели надежности машин.
22. Показатели надежности производственных процессов.
23. Количественная оценка надежности.
24. Задачи обеспечения надежности на этапе проектирования.
25. Новые направления в обработке деталей машин.

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Технологическое обеспечение качества», 1 семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графического задания (работы) (далее - РГЗ(Р)) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГЗ(Р): студенты должны освоить навык проведения анализа разработанного технологического процесса (при подготовке ВКР бакалавра) по параметрам качества, и принять решения по его улучшению, после чего оценить эффективность принятых решений по выбранным критериям (производительность, затраты на оборудование, количество операций и т.п.).

Обязательным элементом РГЗ(Р) являются решение задач, связанных с анализом проекта, выявлением показателей качества, выявление способов повышения показателей качества, определение эффекта от принятых решений по улучшению технологического процесса.

РГЗ(Р) выполняется индивидуально.

Замена задания РГЗ(Р) осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий.

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться с теоретическим материалом курса.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по РГЗ(Р).

По результатам выполнения РГЗ(Р) выполняется отчет, который состоит из следующих частей:

1. Титульный лист. На титульном листе должны быть указаны дисциплина, наименование темы РГЗ, фамилия, имя и группа студента
2. Содержание. где не более чем на двух уровнях (глава, параграф) перечисляются разделы с указанием страниц.
3. Основная часть, включающая:
 - 3.1. Анализ исходной работы и ее оценку по выбранным критериям качества,
 - 3.2. Предлагаемые пути усовершенствования принятых ранее решений,
 - 3.3. Реализация предлагаемых решений,
 - 3.4. Оценка эффективности от принятых решений,
 - 3.5. Выводы
4. Список использованной литературы (минимум 5-6 наименований).

Рекомендуется следующая структура основной части пояснительной записки к расчетно- графической работе: (студент в зависимости от выбранной темы может построить работу иначе):

- Введение
- Анализ проекта, выявление показателей качества проекта
- Выбор наиболее значимых параметров качества
- Постановка задачи, выбор способов повышения показателей качества
- Описание сути решения, расчеты, конструкторские решения и пр.
- Качественное и количественное определение эффекта от принятых решений по улучшению
- Заключение (выводы о результатах повышения по выбранным показателям)
- Список литературы

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) до 30 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Формулы набираются в редакторе Math Type. Размещение сканированных формул не допускается. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилистических ошибок. Текст должен иллюстрироваться схемами, графиками, рисунками, таблицами. Рисунки могут быть выполнены с использованием графических редакторов. Список использованной литературы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100 -2018.

Отчет в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГЗ(Р) студенту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для проверки. До защиты работы студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения по всем замечаниям преподавателя.

При положительном результате оценивания РГЗ(Р) студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГЗ(Р) состоит в индивидуальном устном собеседовании студента с преподавателем. В процессе защиты выявляется уровень знаний студента, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

РГЗ(Р) считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы РГЗ(Р) выполнены правильно и в полном объеме; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и не возвращалась для доработки; даны полные и развернутые выводы и рекомендации; на защите студентом даны уверенные и аргументированные ответы. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов*.

РГЗ(Р) считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГЗ(Р) выполнены правильно, но есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в

соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и однократно возвращалась студенту для незначительной доработки; в заключении даны выводы и рекомендации; на защите студентом допущены непринципиальные ошибки. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 27 до 34 баллов*.

РГЗ(Р) считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно, но с ошибками, часть из которых носит принципиальный характер; есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки; в заключении даны краткие выводы; защита РГЗ(Р) вызывает у студента серьезные затруднения. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 20 до 26 баллов*.

РГЗ(Р) считается **не выполненной** (ниже порогового уровня), если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГЗ(Р) была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГЗ(Р) не допущена до защиты, что свидетельствует о неудовлетворительном уровне достигнутых студентом результатов. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит множественные существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции не сформированы. Оценка составляет менее 20 баллов.

3. Шкала оценки

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

РГЗ(Р) как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 20 до 40 баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

1. Совершенствование технологического процесса обработки детали «Корпус реверсивного механизма».
2. Понижение трудоемкости изготовления детали «Вал первичный».
3. Повышение производительности обработки детали «Кронштейн» в условиях массового производства.
4. Повышение эффективности использования шнекового конвейера в условиях увеличения объемов производства.
5. Повышение надежности и безопасности работы установки для электрохимического травления детали «Колпак».
6. Применение технологии электроалмазного шлифования в обработке режущих пластин для повышения режущей способности инструмента.
7. Повышение экономической эффективности технологического процесса изготовления детали «Вилка» за счет применения специального режущего инструмента.
8. Повышение эффективности процесса синтеза композитных порошков путем совершенствования конструкции экспериментальной установки

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра *технологии машиностроения*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
Расчетно-графической работе

По дисциплине: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА

Тема работы:

Выполнил:
(ФИО и подпись студента)

Группа

.....
(факультет)
Направление *XX.XX.XX* – ”*Наименование направления*”
(код и наименование)
.....

Руководитель
(подпись, инициалы, фамилия)

Новосибирск 20XX г.