

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технология сборки и монтажа**

: 23.03.03

: 4, : 8

		8
1	()	7
2		252
3	, .	42
4	, .	10
5	, .	10
6	, .	0
7	, .	12
8	, .	2
9	, .	20
10	, .	210
11	(, ,)	
12		

(): 23.03.03

-

1470 14.12.2015 ., : 18.01.2016 .

: 1, ,

(): 23.03.03

-

, 8 20.06.2017

- , 5 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.2 владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
5.
Компетенция ФГОС: ОПК.3 готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
Компетенция ФГОС: ПК.12 владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2.
Компетенция ФГОС: ПК.14 способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
5.
Компетенция ФГОС: ПК.2 готовность к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
5.
Компетенция ФГОС: ПК.22 готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
1. ; , , ;
2.
3.
4. ,
Компетенция ФГОС: ПК.23 готовность к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2. ,
Компетенция ФГОС: ПК.40 способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
2. , ,
Компетенция ФГОС: ПК.43 способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
3.

Компетенция ФГОС: ПК.6 владение знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность; в части следующих результатов обучения:

2.

2.

2.1

(
---	--

.2. 5	
1.знать основные понятия сопротивления материалов	;
.3. 2	
2.знать основы гидравлики	
.6. 2	
3.знать вопросы общей планировки предприятий	;
.1. 2	
4.знать рабочие чертежи и эскизы деталей машин	;
.12. 2	
5.знать выбор типа приводов	
.2. 5	
6.знать конструкции подшипниковых узлов	
.14. 5	
7.знать вопросы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций	
.40. 2	
8.знать классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТнТМО отрасли	;
.43. 3	
9.знать вопросы технологической планировки производственных зон и участков	;
.22. 1	
10.знать гидропривода: гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи; методику расчета и проектирования	;
.22. 2	
11.знать электропривода механизмов	;
.22. 3	
12.знать уплотнительные устройства	;
.22. 4	
13.знать классификацию механизмов, узлов и деталей	;
.23. 2	

5.

(. 5.1).

5.1

	-
	e-mail:a.raximyanov@corp.nstu.ru

6.

(),

-
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

: 8	
<i>Подготовка к занятиям:</i>	10
<i>Самостоятельное изучение теоретического материала:</i>	20
<i>Лекция:</i>	5
<i>Практические занятия:</i>	5
<i>Курсовая работа:</i>	20
<i>Экзамен:</i>	40

6.2

6.2

		/	
.2	5.	+	+
.3	2.	+	+
.1	2.	+	+
.12	2.	+	+
.14	5.	+	+
.2	5.	+	+
.22	1. ; , ,	+	+
	2.	+	+
	3.	+	+
	4. ,	+	+
.23	2. ,	+	+
.40	2. ,	+	+

.43	3.	+	+
.6	2.	+	+

1

7.

1. Рахимьянов Х. М. Технология сборки и монтажа : учебник для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - Новосибирск, 2013. - 243 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182471
2. Рахимьянов Х. М. Технология машиностроения : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - Новосибирск, 2013. - 252 с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000174409
3. Рахимьянов Х. М. Технология машиностроения : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. - Новосибирск, 2014. - 252 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182463
4. Современная технологическая оснастка : [учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / Х. М. Рахимьянов и др.]. - Новосибирск, 2013. - 267 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000182878
5. Рахимьянов Х.М. Технология сборки и монтажа [Электронный ресурс]: учебник/ Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2009.— 245 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47722.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. Мартынов Э. З. Ресурсосберегающие технологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Э. З. Мартынов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155616. - Загл. с экрана.

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
6. :

8.

8.1

1. Технология машиностроения : методические указания по курсовому проектированию для 4 курса механико-технологического факультета специальности 151001 и 151002 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Э. З. Мартынов]. - Новосибирск, 2008. - 49, [2] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000081200
2. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042
3. Технология сборки и монтажа : методическое руководство к курсовому проектированию для направлений 15.04.05 и 23.03.03 всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Э. З. Мартынов]. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235185
4. Технология сборки и монтажа : методические указания к выполнению практических занятий по направлениям 15.04.05 и 23.03.03 / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Э. З. Мартынов]. - Новосибирск, 2017. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235187

8.2

1 Windows

2 Microsoft Office

9.

-

1		

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

Кафедра технологии машиностроения

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология сборки и монтажа

Образовательная программа: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Автомобильный сервис и фирменное обслуживание

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине **Технология сборки и монтажа** приведена в Таблице.

Таблица

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.2 владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	35. знать основные понятия сопротивления материалов	Проектирование специального сборочного приспособления Технологические расчеты режимов сборки	Курсовая работа, разделы 2, 3	Экзамен, вопросы 2, 3, 9, 10, 23, 25
ОПК.3 готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	32. знать основы гидравлики	Самостоятельное изучение теоретического материала	Курсовая работа, разделы 1-5	Экзамен, вопросы 1-30
ПК.1/РП готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	32. знать рабочие чертежи и эскизы деталей машин	Проектирование специального сборочного приспособления Сборка и монтаж изделий в машиностроении	Курсовая работа, разделы 1, 3	Экзамен, вопросы 12-30
ПК.12/ПТ владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и	32. знать выбор типа приводов	Проектирование специального сборочного приспособления Самостоятельное изучение теоретического материала	Курсовая работа, разделы 1-5	Экзамен, вопросы 1-30

материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов				
ПК.14/ПТ способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	з5. знать вопросы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций	Подбор технологического оснащения на операции сборки	Курсовая работа, разделы 2, 3	Экзамен, вопросы 5-8, 22-26
ПК.2/РП готовность к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	з5. знать конструкции подшипниковых узлов	Проектирование специального сборочного приспособления	Курсовая работа, разделы 3	Экзамен, вопросы 22, 23
ПК.22/ЭИ готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и	з1. знать гидропривода: гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи; методику расчета и проектирования	Самостоятельное изучение теоретического материала Технологические расчеты режимов сборки	Курсовая работа, разделы 2	Экзамен, вопросы 1-30

элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства				
ПК.22/ЭИ	32. знать электропривода механизмов	Самостоятельное изучение теоретического материала Технологические расчеты режимов сборки	Курсовая работа, разделы 2	Экзамен, вопросы 1-30
ПК.22/ЭИ	33. знать уплотнительные устройства	Сборка и монтаж изделий в машиностроении	Курсовая работа, разделы 2-4	Экзамен, вопросы 12-30
ПК.22/ЭИ	34. знать классификацию механизмов, узлов и деталей	Проектирование специального сборочного приспособления Проектирование технологического процесса сборки Сборка и монтаж изделий в машиностроении Составление технологического процесса сборки	Курсовая работа, разделы 2-5	Экзамен, вопросы 1-30
ПК.23/ОУ готовность к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов	32. знать типовые узлы и устройства, их унификацию и взаимозаменяемость	Анализ технических условий и технологии сборки изделия Проектирование технологического процесса сборки Сборка и монтаж изделий в машиностроении Составление технологического процесса сборки	Курсовая работа, разделы 1-4	Экзамен, вопросы 1-8, 12-18, 28-30
ПК.40/СЭ способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортные и транспортно-технологических машин и оборудования	32. знать классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и ТР, ТИТМО отрасли	Анализ технических условий и технологии сборки изделия Подбор технологического оснащения на операции сборки	Курсовая работа, разделы 1-3	Экзамен, вопросы 1-8, 22-27
ПК.43/СЭ способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	33. знать вопросы технологической планировки производственных зон и участков	Анализ технических условий и технологии сборки изделия Подбор технологического оснащения на операции сборки	Курсовая работа, разделы 1-3	Экзамен, вопросы 1-8, 22-27
ПК.6/РП владение знаниями о порядке согласования проектной документации	32. знать вопросы общей планировки предприятий	Подбор технологического оснащения на операции сборки Проектирование технологического процесса сборки Составление	Курсовая работа, разделы 2, 3	Экзамен, вопросы 2, 3, 25, 26

предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность		технологического процесса сборки		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 8 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.2, ОПК.3, ПК.1/РП, ПК.12/ПТ, ПК.14/ПТ, ПК.2/РП, ПК.22/ЭИ, ПК.23/ОУ, ПК.40/СЭ, ПК.43/СЭ, ПК.6/РП.

Экзамен проводится письменно по билетам.

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

В 8 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

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

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.2, ОПК.3, ПК.1/РП, ПК.12/ПТ, ПК.14/ПТ, ПК.2/РП, ПК.22/ЭИ, ПК.23/ОУ, ПК.40/СЭ, ПК.43/СЭ, ПК.6/РП, 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 «Технология сборки и монтажа», 8 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-15, второй вопрос из диапазона вопросов 16-30 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет МТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Технология сборки и монтажа»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой ТМС _____ Рахимьянов Х.М.
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *менее 20 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, оценка составляет *20-26 баллов*.
- Ответ на экзаменационный 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, оценка составляет 27-33 баллов.

- Ответ на экзаменационный 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, оценка составляет 34-40 баллов.

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет 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.

Оценка	Сумма баллов за зачет в общем рейтинге	Сумма баллов для простановки результатов аттестации в зачетную книжку
Отлично	34 – 40	87-100 (A+... B+)
Хорошо	27 – 33	73-86 (B...C)
Удовлетворительно	20 – 26	50-72 (C-... E)
Неудовлетворительно	менее 20	Менее 50 (FX...F)

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Технология сборки и монтажа»:

1. Значение сборочных процессов в машиностроении.
2. Сборка изделий: основные понятия и определения.
3. Содержание и последовательность работ по проектированию технологических процессов сборки.
4. Служебное назначение машины и технические требования.
5. Правила составления технологических схем сборки.
6. Понятие технологичности конструкции изделия; качественная и количественная ее оценка.
7. Технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке.
8. Технологичность деталей и сборочных единиц при поточно-механизированной и автоматической сборке.
9. Методика расчета сборочных размерных цепей.
10. Расчёт размерных цепей с пространственными отклонениями звеньев.
11. Методы достижения точности сборочных размерных цепей.
12. Сборка гладких соединений с натягом.
13. Технология сборки сварных соединений.
14. Технология сборки неразъёмных соединений клёпкой, пайкой, склеиванием.
15. Технология сборки резьбовых соединений.
16. Сборка узлов с подшипниками качения.
17. Сборка цилиндрических зубчатых передач.
18. Сборка конических и червячных зубчатых передач.
19. Контроль качества сборки. Виды проверок на общей и узловой сборке.
20. Балансировка сборочных единиц (статическая и динамическая).
21. Испытание машин. Виды испытаний (на холостом ходу и под нагрузкой).

22. Ручной (ключи) и механизированный сборочный инструмент (гайковерты).
23. Сборочные приспособления: разновидности, особенности конструкции, расчёт.
24. Автоматизация сборочных работ (жесткая и с применением роботов).
25. Организационные формы сборки.
26. Оборудование и планировка рабочих мест сборки.
27. Транспортное оборудование сборочного производства.
28. Основные понятия процесса монтажа машин и агрегатов.
29. Такелажные работы при монтажных операциях.
30. Установка и закрепление машин на фундаментах.

Паспорт курсовой работы

по дисциплине «Технология сборки и монтажа», 8 семестр

1. Методика оценки.

На второй неделе студенту выдаётся задание на курсовую работу. Начиная с 12-ой недели, студенты сдают работы преподавателю на проверку. Получив рецензию и исправив замечания, студент защищает свою работу для получения допуска к экзамену.

Пояснительная записка должна включать в себя следующие разделы: задание, содержание, основные разделы, заключение (выводы), список литературы.

Содержание пояснительной записки:

1. Устройство и работа изделия. Составление технических требований – 2...3 стр.
2. Проектирование последовательности сборки и составление технологической схемы сборки – 2...3 стр.
3. Проектирование операций сборки и технологических эскизов сборки 3...5 стр.
4. Проектирование операции приёмочных испытаний изделий (2...3 стр).
5. Описание технологии разборки узла и дефектации его деталей (3...5).

Графическая часть (2 листа формата А2-А3):

1. Сборочный чертёж собираемого изделия (1л формата А2-А3).
2. Технологическая схема сборки (в тексте ПЗ).
3. Технологические эскизы сборки (1л формата А2-А3).
4. Схема испытательного стенда (в тексте ПЗ).

2. Критерии оценки.

- работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части курсовой работы, отсутствует анализ объекта, диагностические признаки не обоснованы, аппаратные средства не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет менее 10 баллов.
- работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если уровень выполнения работы 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, оценка составляет 10-13 баллов.
- работа считается выполненной **на базовом** уровне, если уровень выполнения работы 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, оценка составляет 14-17 баллов.
- работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если уровень выполнения работы 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, оценка составляет 18-20 баллов.

3. Шкала оценки.

Курсовая работа считается сданной, если количество баллов составляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

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

Оценка	Сумма баллов за зачет в общем рейтинге	Сумма баллов для простановки результатов аттестации в зачетную книжку
Отлично	18 – 20	87-100 (A+... B+)
Хорошо	14 – 17	73-86 (B...C)
Удовлетворительно	10 – 13	50-72 (C-... E)
Неудовлетворительно	менее 10	Менее 50 (FX...F)

4. Примерный перечень тем курсового проекта (работы):

№ п/п	Наименование темы, чертёж	Объём выпуска, шт.
1	Натяжное устройство, масса 85 кг	14000
2	Редуктор червячный с нижним расположением червяка, масса 120 кг	12000
3	Редуктор конический малогабаритный, масса 1,6 кг	15000
4	Насос шестеренчатый, масса 2,8 кг	10000
5	Редуктор цилиндрический, масса 3 кг	16000
6	Колесо приводное, масса 160 кг	8000
7	Редуктор таксометра, масса 1,5 кг	18000
8	Гидромотор аксиально-поршневой, масса 2,4 кг	10000
9	Редуктор конический, масса 55 кг	12000
10	Редуктор Ц-250 с косозубыми колёсами, масса 360 кг	6000
11	Редуктор червячный малогабаритный, масса 12 кг	12000
12	Мультипликатор ручной, масса 5 кг	8000

5. Перечень вопросов к защите курсового проекта (работы):

1. Последовательность сборочных операций.
2. Правила составления технологической схемы сборки.
3. Сборочные линии 1 и 2 порядка.
4. Приемочные и контрольные испытания изделий.
5. Технология разборки изделий.
6. Дефектация деталей.
7. Составление технических требований.
8. Методы регулировки и пригонки деталей.