МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.02 «Технический контроль в машиностроении»

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль)	Цифровые и сервисные технологии в станкостроении и металлообработке
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Технология машиностроения, станки и инструменты"
Кафедра-разработчик	кафедра "Технология машиностроения, станки и инструменты"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	36 / 1
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Самара 2024

ФТД.02 «Технический контроль в машиностроении»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 1044 от 17.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Старший преподаватель	И.В Малкина
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	А.Р. Галлямов, кандидат технических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	В.А Папшев, кандидат биологических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	А.Ф. Денисенко, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 6
4.2 Содержание лабораторных занятий 7
4.3 Содержание практических занятий 7
4.4. Содержание самостоятельной работы 7
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 8
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 8
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 9
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 9
9. Методические материалы 9
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 10

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	ПК-2.1 Выбирает программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении	Уметь Выбирать программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении
		ПК-2.2 Разрабатывает технический и рабочий проект гибких производственных систем в машиностроении	

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **блок факультативных дисциплин**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-2			Гидропривод и гидропневмоавтоматика станков и станочных комплексов; Информационное обеспечение жизненного цикла металлорежущего оборудования; Металлобрабатывающие станки автоматизированного производства; Мехатронные системы станков; Моделирование в технических системах; Основы цифрового машиностроения; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Проектирование станочных приспособлений; Проектирование технологической оснастки машиностроительных производств; Производственная практика: преддипломная практика; Производственная практика: проектно-конструкторская практика; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Расчет и конструирование станков и станочных комплексов; Системы автоматизированного проектирования станков; Современные инструментальные материалы и конструкции инструментальных систем; Технология станкостроения; Точностной анализ изделий машиностроения

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	3 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	16	16
Лекции	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	1	1
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	19	19
подготовка к зачету	4	4
составление конспектов	15	15
Итого: час	36	36
Итого: з.е.	1	1

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Общие сведения о техническом контроле	10	0	0	10	20
2	Проектирование операций технического контроля	6	0	0	9	15
	КСР	0	0	0	0	1
	Итого	16	0	0	19	36

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
3 семестр				
1	Общие сведения о техническом контроле	Тема 1.1. Основные термины и определения.	ГОСТ 16504-81. Измерение. Технический контроль (ТК). Объект. Контролируемый параметр. Средства и методы контроля. Основные принципы ТК.	2
2	Общие сведения о техническом контроле	Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).	Понятие. Структура, элементы, свойства, моделирование СТК, критерий эффективности.	2
3	Общие сведения о техническом контроле	Тема 1.3. Общая характеристика стадий и этапов проектирования СТК.	Техническое задание, технический и рабочий проекты.	2
4	Общие сведения о техническом контроле	Тема 1.4. Обеспечение технологичности конструкции при ТК.	Понятие технологичности. Производственная и эксплуатационная технологичность. Методы обеспечения контролепригодности.	2
5	Общие сведения о техническом контроле	Тема 1.5.Показатели технологичности конструкции при ТК.	Состав показателей. Основные и дополнительные показатели. Формулы для расчета.	2
6	Проектирование операций технического контроля	Тема 2.1. Классификация операций контроля.	. Понятие. Система. Объект. Признак. Кодирование. Код технологической операции ТК. Особенности классификации операций контроля зубчатых и червячных передач.	2

7	Проектирование операций технического контроля	Тема 2.2. Правила технологического проектирования ТК.	Требования к методикам ТК. Источники исходной информации. Виды и операции контроля.	2
8	Проектирование операций технического контроля	Тема 2.3. Выбор средств контроля.	Показатели процесса контроля. Погрешности средств измерений. Нормальные условия выполнения измерений.	2
Итого за семестр:				**16**
Итого:				**16**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
3 семестр			
Общие сведения о техническом контроле	Составление конспектов	Оценка технологичности конструкции при ТК. Дифференциальный и комплексный методы. Задачи. Номенклатура показателей. Содержание работ.	2
Общие сведения о техническом контроле	Составление конспектов	Методика системного проектирования типовых процессов ТК. Структурная схема. Категории объектов. Признаки категорий. Количественные характеристики. Признаки методов контроля. Допустимые погрешности. Формулы для расчета. Квалиметрические параметры. Коэффициент реализации качества продукции. Документация по ТК. КАтегории. Исполнители контроля, признаки категорий. Планы контроля, состав, требования.	8
Проектирование операций технического контроля	Составление конспектов	Нормирование операций ТК. Исходные нормативы. Методики расчета численности работников ОТК. Документы нормирования операций ТК.	2

Проектирование операций технического контроля	Составление конспектов	Типовые процессы ТК при обработке резанием. Особенности. Типовой технологический маршрут.	3
Проектирование операций технического контроля	Подготовка к зачету	Классификация операций контроля. Правила технологического проектирования ТК. Определение объема контроля. Выбор средств контроля. Технологические документы на ТК.	4
		Итого за семестр:	**19**
		Итого:	**19**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Мочалов, В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Взаимозаменяемость и технические измерения : учеб.пособие / В. Д. Мочалов, А. А. Погонин, А. Г. Схиртладзе .- 2-е изд., перераб. и доп..- Старый Оскол, ТНТ, 2015.- 263 с.	Книжный фонд
2	Схиртладзе, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. / А. Г. Схиртладзе, Я. М. Радкевич.- Старый Оскол, ТНТ, 2013.- 539 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
3	Акушская, О.М. Основы технических измерений : лаб.практикум / О. М. Акушская; Самар.гос.техн.ун-т, Инструментальные системы и сервис автомобилей.- Самара, 2013.- 117 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||933	Электронный ресурс
4	Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. / Ю. В. Димов .- 4-е изд..- М., Питер, 2013.- 496 с.	Книжный фонд
5	Метрология, стандартизация, сертификация: практикум / Сагалович С.Я., Андрюхина Т.Н., Ситкина Л.П., Вузовское образование: 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||54495	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows 7	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.	http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
2	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
5	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Ресурсы открытого доступа
6	Консультант плюс	http://www.consultant.ru	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

- комплект электронных презентаций/слайдов,
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер /ноутбук).

Самостоятельная работа

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены рабочие места в читальных залах научно-технической библиотеки и компьютерных классах, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной информационной образовательной среде.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие

рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
ФТД.02 «Технический контроль в машиностроении»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
ФТД.02 «Технический контроль в машиностроении»

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль)	Цифровые и сервисные технологии в станкостроении и металлообработке
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Технология машиностроения, станки и инструменты"
Кафедра-разработчик	кафедра "Технология машиностроения, станки и инструменты"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	36 / 1
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	ПК-2.1 Выбирает программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении	Уметь Выбирать программное обеспечение для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении
		ПК-2.2 Разрабатывает технический и рабочий проект гибких производственных систем в машиностроении	

Таблица 2

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

	Оценочные средства		
	Тесты по 1 разделу	Тесты по 2 разделу	Вопросы к зачету
	Тестирование		Промеж. аттестац
ПК-2	У1-(ПК-2)-I У2 - (ПК-2) –I	У1-(ПК-2)-I У2 - (ПК-2) –I	У1-(ПК-2)-I У2 - (ПК-2) –I

Формы промежуточной аттестации

Вопросы для проведения промежуточной аттестации-зачета

1. Основные понятия. Измерение. Технический контроль (ТК). Объект. Контролируемый параметр. Средства и методы контроля. Основные принципы ТК.

2. Система технического контроля (СТК). Понятие. Структура, элементы, свойства, моделирование СТК, критерий эффективности

3. Общая характеристика стадий и этапов проектирования СТК.

4. Обеспечение технологичности конструкции при ТК.

5. Показатели технологичности конструкции при ТК.

6. Оценка технологичности конструкции при ТК.

7. Методика системного проектирования типовых процессов ТК.

8. Классификация операций контроля.

9. Правила технологического проектирования ТК.

10. Определение объема контроля.

11. Выбор средств контроля.

12. Нормирование операций ТК.

13. Технологические документы на ТК.

14. Автоматизация технологического проектирования ТК.

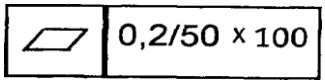
15. Типовые процессы ТК при обработке резанием.

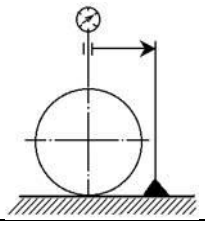
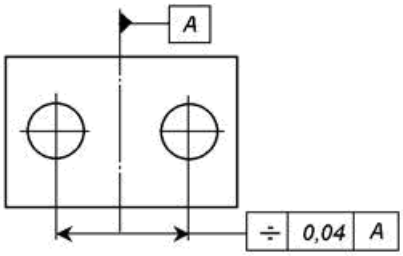
Тестовые задания для промежуточной аттестации

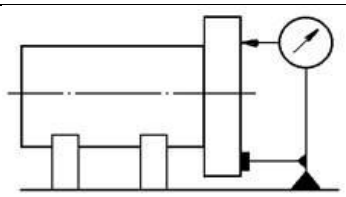
Контролируемые компетенции:

ПК-2 Проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию гибких производственных систем в машиностроении

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Тип задания
ПК-2 Проведение конструкторских и расчетных работ по проектированию гибких производственных систем в машиностроении				
1.	**Группа составных частей изделия, которые необходимо подать на рабочее место для сборки изделия или его составной части – это:** 1) сборочный комплект; 2) технологическая сборочная единица; 3) комплекс 4) агрегат.	1	**Тема 1.1. Основные термины и определения.**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
2.	**Свойство сохранять во времени свою работоспособность – это:** 1) надёжность 2) отказ 3) срок службы 4) качество	1	**Тема 1.1. Основные термины и определения.**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
3.	**Линейные размеры делятся на:** 1) номинальные, действительные и предельные; 2) мм, см и м; 3) нормальные, максимальные и минимальные.	1	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
4.	**Линия пересечения поверхности с плоскостью, перпендикулярной ей, это:** 1) реальная поверхность; 2) профиль поверхности; 3) номинальная поверхность.	2	**Тема 1.1. Основные термины и определения.**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
5.	**Чему равно нижнее отклонение:** $30^{+0,3}_{+0,2}$? 1) +0,3 2) +0,2 3) 30	2	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
6.	**Совокупность допусков, соответствующих одинаковой степени точности для всех номинальных размеров, называется:** 1) квалитет; 2) эквивалент; 3) эксцентриситет.	1	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**

7.	**Поверхность, полученная в результате обработки детали, это:** 1) номинальная поверхность; 2) реальная поверхность; 3) профиль поверхности.	2	**Тема 1.1. Основные термины и определения.**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
8.	**Предельные калибры предназначены для:** 1). для определения числового значения измеряемых параметров; 2). для проверки предельных размеров; 3). для определения того, находится ли величина контролируемого параметра между двумя допустимыми пределами.	3	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
9.	**К отклонениям формы относятся:** 1) непрямолинейность; 2) неперпендикулярность; 3) несоосность.	1	**Тема 1.1. Основные термины и определения.**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
10.	**Что означает знак:**  1) плоскостность 0,2 мм на площади (50х100) мм^2; 2) круглость 0,2 мм при диаметре 50 мм и длине 100 мм; 3) допуск формы заданной поверхности.	1	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
11.	**Горизонтальную линию, соответствующую номинальному размеру, от которой откладывают отклонения называют:** 1) начальной линией; 2) номинальной линией; 3) нулевой линией.	3	**Тема 1.1. Основные термины и определения.**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
12.	**Если отверстия у заготовок всей партии обработаны разверткой, имеющей неправильный размер, то погрешность диаметра отверстия будет:** 1) случайной; 2) постоянной систематической; 3) переменной систематической; 4) грубой.	3	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
13.	**Шероховатость поверхности – это** 1) совокупность неровностей поверхности с относительно малыми шагами на базовой длине; 2) совокупность периодически чередующихся возвышений; 3) отклонения, характеризующие овальность и конусность; 4) совокупность отклонений формы и размеров поверхностей.	1	**Тема 1.1. Основные термины и определения.**	**Закрытый на выбор правильного ответа**

14.	**В зависимости от чего выбирают посадку для подшипника качения?** 1) От типа и размера подшипника. 2) От режима работы (условий его эксплуатации, величины и характера действующих на него нагрузок). 3) От вида нагружения колец. 4) Все правильные.	4	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
15.	**Основными деталями резьбового соединения являются …** 1). валы, опоры, шплинты; 2). винты, гайки, шпильки; 3). оси, втулки, шпонки; 4). балки, зубья, штифты.	2	**Тема 1.1. Основные термины и определения.**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
16.	**Данная схема применяется для контроля:** 1) радиального биения; 2) допуска круглости; 3) допуска цилиндричности; 4) допуска симметричности. 	2	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
17.	**Техническое требование, указанное на чертеже обозначает:** 1) допуск соосности; 2) допуск круглости; 3) допуск симметричности; 4) радиальное биение. 	3	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
18.	**Указанная схема контроля применяется для измерения** 1) радиального биения; 2) торцевого биения; 3) соосности; 4) симметричности.	2	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**

				
19.	**Степень точности зубчатых колес устанавливается в зависимости от:** 1)Условий работы передачи и предъявляемых к ней. эксплуатационных требований 2)Условий работы передачи и плавности работы. 3)Условий работы передачи и контакта зубьев. 4)Условий работы передачи и кинематической точности.	1	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**
20.	**Какие цели НЕ преследуются при назначении допусков на зубчатые колеса и точность монтажа для достижения качественной работы передачи?** 1) Обеспечение кинематической точности. 2)Обеспечение плавности работы. 3)Обеспечение оси ведущего зубчатого кольца. 4)Обеспечение контакта зубьев.	3	**Тема 1.2. Система технического контроля (СТК).**	**Закрытый на выбор правильного ответа**

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Учебная дисциплина как правило формирует несколько компетенций, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Тесты	Систематически - 2 раз в семестр, письменно	экспертный	по пятибалльной шкале	журнал учета успеваемости, рабочая книжка преподавателя
12	Промежуточная аттестация - зачет	На этапе промежуточной аттестации- устно	экспертный	по пятибалльной шкале	Зачетная ведомость

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.

Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

В учебном процессе применяются следующие пассивные (лекции) и активные (подготовка к зачету) образовательные технологии:

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- *информационные;*
- *проблемные;*
- *визуальные;*
- *бинарные (лекция-диалог);*
- *лекции-провокации;*
- *лекции-конференции;*
- *лекции-консультации;*
- *лекции-беседы;*
- *лекция с эвристическими элементами;*
- *лекция с элементами обратной связи;*
- *лекция с решением производственных и конструктивных задач;*
- *лекция с элементами самостоятельной работы студентов;*
- *лекция с решением конкретных ситуаций;*
- *лекция с коллективным исследованием;*
- *лекции спецкурсов.*

Лекции по настоящей дисциплине проводятся в форме информационных, т.е. с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения.

Перед началом лекции до обучающихся доводятся основные литературные источники, сообщается тема лекции и последовательность вопросов, подлежащих рассмотрению. При этом обращается внимание на логику построения вопросов, их формулировку и взаимосвязь.

По ходу лекции при возникновении проблемных вопросов (или ситуаций) процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения.

При объяснении различных вопросов большое значение имеет иллюстрационный материал (формы документов, структур систем управления и проч.), поэтому в случае их сложного или долгого воспроизводства на лекции используется раздаточный материал.

Обращается внимание на вопросы, сведения из которых будут использоваться при

проведении практических и лабораторных занятий и самостоятельной работе студентов. В Рабочей программе приводится содержание лекций и вопросы, выносимые на самостоятельное изучение с учётом дидактических единиц.

В некоторых случаях преподавателем может использоваться способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории.

В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах. Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. При этом необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы.

Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу. Если же ответы не удовлетворяют уровню желаемых знаний, преподаватель сам излагает подробный ответ, и в конце объяснения снова задает вопрос, определяя степень усвоения учебного материала.

Рекомендации обучающимся при работе с лекционным материалом:

1. Материал каждой законспектированной лекции должен прочитываться и прорабатываться с выявлением затрудненных в понимании вопросов и неясностей.
2. Необходимо попытаться добиться ясности понимания с использованием проработки рекомендованных литературных источников.
3. Если и в этом случае не удаётся добиться результата, то следует получить консультацию преподавателя по этому вопросу.
4. Следует посмотреть, как этот вопрос формулируется в вопросах для подготовки к зачету и быть готовым представить по нему информацию при проведении зачета.