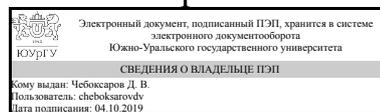


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный



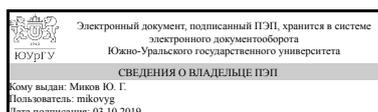
Д. В. Чебоксаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2122

дисциплины В.1.13 Технология машиностроения
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
уровень бакалавр тип программы Бакалавриат
профиль подготовки Технология машиностроения
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Технология производства машин

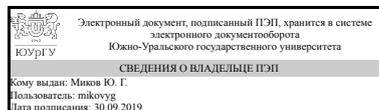
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1000

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



Ю. Г. МИКОВ

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Ю. Г. МИКОВ

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины: 1. Приобрести практические навыки технологического проектирования. 2. Познакомиться с технологической подготовкой производства, задачами проектирования технологических процессов. 3. Раскрыть методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов, анализ методов формообразования, область их применения, технико-экономические показатели методов лезвийной, абразивной обработки. 4. Дать чёткое представление о методах проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения. 5. Подготовить студентов для изучения специальных профессиональных дисциплин в 8 семестре, а также для выполнения курсового проекта по дисциплине «Технология машиностроения» и выпускной работы. Задачи дисциплины: 1. Изучить способы обработки, содержание технологических процессов обработки и сборки, технической подготовки производства. 2. Освоить методику проектирования технологических процессов, оснащения оборудованием, инструментом, приспособлениями, разработки технологической документации. 3. Заложить умения выбора рациональных технологических процессов изготовления машиностроительной продукции. 4. Получить навыки проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции. 5. Раскрыть понимание технологического процесса как объекта контроля и управления, обеспечивающих заданное качество продукции и эффективность производства. 6. Рассмотреть особенности проектирования технологических процессов для различных типов производства.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Технология машиностроения» относится к профессиональному циклу и является обязательной частью основной образовательной программы. В данной дисциплине рассматриваются вопросы проектирования технологических процессов: - технологической подготовки производства; - методики проектирования технологических процессов; - умения выбора рационального технологического процесса. Уделяется внимание методам формообразования поверхностей деталей машин, а именно способы обработки различных деталей, их возможностей с технической и экономической сторон. Раскрывается понимание технологического процесса как объекта контроля и управления, обеспечивающих заданное качество продукции и эффективность производства. Дается представление о методах проектирования типовых и групповых технологических процессов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: иметь представление о рабочем коллективе цеха, участка машиностроительного завода
	Уметь: ставить задачи перед коллективом
	Владеть: навыками оценки сложившейся ситуации

<p>ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:возможности информационных технологий</p> <p>Уметь:пользоваться библиотечным фондом и информационными технологиями при решении технологических задач</p> <p>Владеть:навыками обеспечения информационной безопасности</p>
<p>ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Знать:основные виды и формы технологической документации</p> <p>Уметь:заполнять технологическую документацию</p> <p>Владеть:навыками использования электронной документации</p>
<p>ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</p>	<p>Знать:-способы обработки, содержание технологических процессов сборки, технологической подготовки производства, задачи проектирования технологических процессов; -методы разработки технологического процесса изготовления машин, принципы производственного изготовления машин, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий: -основные принципы проектирования операций механической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей на деталях машин при максимальной технико-экономической эффективности, -способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами;</p> <p>Уметь:-выбирать способы получения заготовок, средств технологического оснащения при различных методах обработки, технологию обработки и сборки: -выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование; -определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования; рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы обработки; -выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации,</p> <p>Владеть:-навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения технологических документов; =навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления машиностроительной продукции; =навыками анализа технологических процессов как объектов управления; -навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.</p>

ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	Знать: возможности средств автоматизации и механизации
	Уметь: использовать в техпроцессах средства автоматизации и современных методов контроля качества
	Владеть: методами проектирования участков и цехов машиностроительного производства

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.12 Режущий инструмент, Б.1.10.02 Инженерная графика, В.1.10 Метрология, стандартизация и сертификация, В.1.09 Основы технологии машиностроения, Б.1.18 Материаловедение, ДВ.1.11.01 Процессы и операции формообразования	ДВ.1.09.01 Технология обработки деталей на станках с ЧПУ, ДВ.1.07.01 Проектирование машиностроительного производства

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.10.02 Инженерная графика	- владеть методами построения обратимых чертежей пространственных объектов; изображения на чертежах линий и поверхностей; способов преобразования чертежей, методами построения эскизов;
Б.1.18 Материаловедение	-знать области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, способов упрочняющей обработки;
В.1.10 Метрология, стандартизация и сертификация	-уметь назначать основные геометрические параметры инструментов, требования к точности и качеству рабочих элементов;
ДВ.1.11.01 Процессы и операции формообразования	-знать физические и кинематические особенности обработки материалов резанием; требования, предъявляемые к рабочей части инструментов; методы формообразования поверхностей деталей машин, области их применения;
В.1.12 Режущий инструмент	-знать требования к инструменту; классификационные признаки и общую классификацию инструментов;
В.1.09 Основы технологии машиностроения	-знать основные положения и понятия технологии машиностроения; теорию базирования и теорию размерных цепей как средства обеспечения качества изделий машиностроения;

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		9	10
Общая трудоёмкость дисциплины	216	144	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	24	16	8
Лекции (Л)	10	6	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	14	10	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	192	128	64
Самостоятельное изучение тем, не выносимых на лекции	94	94	0
Начало выполнения курсового проекта	18	18	0
Подготовка и сдача зачёта	16	16	0
Курсовой проект	38	0	38
Экзамен	26	0	26
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Контроль и управление технологическим процес-сом	2	2	0	0
2	Основы проектирования технологического про-цесса изготовления детали	16	4	12	0
3	Разработка технологиче-ского процесса сборки ма-шин	4	2	2	0
4	Основные направления дальнейшего развития технологии машино-строения	2	2	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Контроль и управление технологическим процессом	2
2	2	Основы проектирования технологического процесса изготовления детали	4
3	3	Разработка технологического процесса сборки машин	2
4	4	Основные направления дальнейшего развития технологии машиностроения	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
-----------	-----------	---	--------------

1	2	Разработка технологического процесса изготовления ступенчатого валика. Выбор заготовки, проектирование операций, размерный анализ технологического процесса. часть 1	2
2	2	Разработка технологического процесса изготовления ступенчатого валика. Выбор заготовки, проектирование операций, размерный анализ технологического процесса. часть 2	2
3	2	Разработка технологического процесса изготовления валика, имеющего резьбовые, шлицевые и зубчатые по-верхности часть 1	2
4	2	Разработка технологического процесса изготовления валика, имеющего резьбовые, шлицевые и поверхности часть 2	2
5	2	Разработка технологического процесса изготовления втулки с зубчатыми поверхностями и шлицами часть 1	2
6	2	Разработка технологического процесса изготовления втулки с зубчатыми поверхностями и шлицами часть 2	2
7	3	Разработка технологического процесса сборки узла	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Изучение тем, не выносимых на лек-ции. Технология из-готовления шпинде-лей	[Д.4] Стр. 283-306	18
Изучение тем, не выносимых на лек-ции. Обработка от-верстий методами ППД	[Д.7] стр. 383-414	18
Изучение тем, не выносимых на лек-ции. Технология из-готовления деталей с эксцентричными поверхностями	[Д.4] Стр. 308-330	10
Изучение тем, не выносимых на лек-ции. Автоматизиро-ванный контроль и управление ходом технологического процесса изготовле-ния корпусных дета-лей	[Д.5] стр. 175-188	12
Изучение тем, не выносимых на лек-ции. Применение гибких производст-венных систем при механической обра-ботке деталей	[Д.6] Стр. 535-559	10
Изучение тем не выносимых на лекции. Обработка на агрегатных станках. Начало выполнения курсового проекта. Анализ действующего техпроцесса	[Д.6] стр. 453-489[О.3] Гл. 5Стр.328-359	14
Изучение тем, не выносимых на лек-ции. Методы и тех-нологические сред-ства сборки типовых соединений деталей машин и узлов. Выполнение курсового проекта. Разработка варианта технологического процесса.	[Д.4]Стр. 47-70[О.2] Гл. 6Стр. 425-450	14
Изучение тем, не выносимых на лек-ции. Автоматизация сборки с применени-ем	[Д.4]Стр. 68-74[О.2] Гл. 6Стр. 452-475	16

промышленных роботов Курсовой проект. Размерный анализ технологического процесса.		
Курсовой проект по технологии машиностроения студенты выполняют в течение 8 семестра, то есть после того, как они получают основные сведения по теоретическим основам технологии машиностроения, а также по ряду других технологических дисциплин. Курсовой проект призван научить студентов правильно применять на практике теоретические знания, полученные им в процессе учёбы, а также подготовить их к выполнению выпускной работы. В курсовом проекте решаются вопросы расчёта, проектирования и исследования технически совершенных и экономически эффективных процес-сов. Широкое отражение должны найти вопросы частичной и комплексной механизации и автоматизации, использование высокопроизводительных станков и других средств технологического оснащения, наиболее экономичного обеспечения качества продукции, внедрение прогрессивных форм организации производства. Проект состоит из расчётно-пояснительной записки объёмом 35-40 листов формата А4, 4-5 листов графической части формата А1 и технологического процесса на 8-12 операций с подробной разработкой 6-8 операций. Курсовой проект содержит технологию изготовления детали или ком-плексную разработку технологического процесса сборки изделия (сборочной единицы) и технологических процессов изготовления 1-2 деталей, входящих в это изделие. В курсовом проекте разрабатывается конструкция станочного приспособления для одной из технологических операций, а также конструкция контрольного приспособления и режущего инструмента. Состав и объём курсового проекта подробно регламентируется в методических указаниях, разрабатываемых кафедрой.	Методические указания к курсрвому проекту. Сост. Миков Ю.Г. Миасс, 2017г.	38
Подготовка к зачёту	Конспект лекций Основная литература.	16
Подготовка к экзамену	конспект лекций. Основная литература.	26

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Обучающая программа по размерному анализу на Эвм	Практические занятия и семинары	Примеры по решению размерных цепей с анализом	4
Тренинг	Практические занятия и семинары	Командная разработка технологического процесса и его размерного анализа	10

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
деловая игра	Разработка оптимального варианта технологического процесса изготовления детали
Тренинг	Размерный анализ вариантов технологических процессов.

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: Технология холодной гибки труб с раскатыванием. Госбюджет.

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	курсовой проект	индивидуальные задания
Все разделы	ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции	зачёт	Вопросы №1 - № 30

Все разделы	ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	экзамен	вопросы по всем разделам курса №1 - №60
Все разделы	ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации	Материал выносится в экзаменационные билеты	Вопросы №1 по №60

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
курсовой проект	Консультации проводятся в течении семестра, защита в последнюю неделю перед сессией	Отлично: Оценка «Отлично» выставляется за курсовой проект, который полностью соответствует техническому заданию, работоспособна во всех режимах, пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы. Хорошо: Оценка «Хорошо» выставляется за курсовой проект, который полностью соответствует техническому заданию, работоспособна в подавляющем большинстве режимов, пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями. При ее защите студент показывает знание

		<p>вопросов темы, оперирует дан-ными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруд-нений отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Удовлетворительно: Оценка «Удовлетворительно» выставя-ется за курсовой проект, который не полностью соответствует техническому заданию, работоспособна только в части режимов, пояснительная записка имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены не-обоснованные положения. При ее защите студент проявляет неуверенность, показы-вает слабое знание вопросов темы, не все-гда дает исчерпывающие аргументирован-ные ответы на заданные вопросы.</p> <p>Неудовлетворительно: Оценка «Неудовлетворительно» выставя-ется за курсовой проект, который не соот-ветствует техническому заданию, не рабо-тоспособна или работоспособна только в малой части режимов, пояснительная за-писка не имеет анализа, не отвечает требо-ваниям, изложенным в методических реко-мендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки</p>
зачёт	<p>В конце изучения курса. Студенту предлагается два вопроса № 1 -30. Ответы принимаются в устной форме.</p>	<p>Зачтено: Оценка «зачтено» выставяется студенту, который освоил все темы, вынесенные на зачет.Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие ус-пехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы и систематическая ак-тивная работа на практических занятиях.</p> <p>Не зачтено: Оценка «зачтено» выставяется студенту, который освоил все темы, вынесенные на зачет.Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие ус-пехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы и систематическая ак-тивная работа на практических занятиях.</p>
экзамен	<p>Экзамен в сессию.Экзамен проводится в письменно-устной форме. Студенту выдаётся билет с тремя вопросами. После часовой подготовке он отвечает на них. При этом задаются дополнительно два, три вопроса.</p>	<p>Отлично: За безупречный ответ на билет и дополнительные вопросы</p> <p>Хорошо: За ответ на два вопроса из трёх и уверенные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>Удовлетворительно: За ответ на два вопроса из трёх и не ответы на дополнительные вопросы</p> <p>Неудовлетворительно: За незнание ответа на два вопроса из трёх и не ответы на дополнительные вопросы</p>

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
курсовой проект	Разработка технологического процесса для типовой детали Вал-шестерни, шестерни конической, вал ДОМ, полуоси задней, цилиндра тормозов, чашки дифференциала, шестерни коронной и т. д.
зачёт	Вопросы №1 -№ 30 Из экзаменационных.
экзамен	<p>ВОПРОСЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные технологические задачи при обработке валов. 2. Подготовительные операции обработки валов. 3. Обтачивание валов. 4. Тонкое (алмазное) точение валов. 5. Шлифование валов в центрах. 6. Бесцентровое шлифование валов. 7. Притирка и суперфиниш валов. 8. Сверление отверстий. 9. Зенкерование отверстий. 10. Развёртывание отверстий. 11. Растачивание отверстий. 12. Протягивание отверстий. 13. Шлифование отверстий. 14. Хонингование отверстий. 15. Виды резьб и основные методы их изготовления. 16. Нарезание резьбы резцами и гребёнками. 17. Нарезание резьбы вращающимися резцами. 18. Нарезание резьбы плашками и самораскрывающимися резьбовыми головками. 19. Фрезерование резьбы. 20. Накатывание резьбы плоскими плашками. 21. Накатывание резьбы роликами. 22. Нарезание конических резьб. 23. Нарезание внутренней резьбы метчиками. 24. Получение резьбы бесстружечными метчиками. 25. Шлифование резьбы. 26. Нарезание зубьев цилиндрических колёс дисковыми модульными и пальцевыми фрезами. 27. Нарезание зубьев цилиндрических колёс червячными фрезами. 28. Нарезание червячных зубчатых колёс. 29. Нарезание зубьев долбяками. 30. Нарезание зубьев методом зуботочения, протягивание зубьев. 31. Нарезание зубьев конических зубчатых колёс. 32. Закругление зубьев зубчатых колёс. 33. Накатывание зубьев зубчатых колёс. 34. Шлифование зубьев зубчатых колёс. 35. Зубошевингование. 36. Притирка и приработка зубьев. 37. Обработка зубчатых колёс класса втулки. 38. Выбор баз и технологического маршрута обработки зубчатых колёс. 39. Обработка зубчатых колёс класса вал. 40. Обработка шпоночных канавок. 41. Фрезерование шлицевых поверхностей. 42. Шлифование шлиц. 43. Накатывание шлиц. 44. Обработка шлицевых отверстий. 45. Строгание плоских поверхностей. 46. Фрезерование плоских поверхностей. 47. Шлифование плоских поверхностей. 48. Обработка фасонных поверхностей.

- | |
|---|
| <p>49. Обработка фасонных поверхностей точением.</p> <p>50. Обработка фасонных поверхностей сверлением, фрезерованием, протягиванием, шлифованием.</p> <p>51. Обработка на токарно-револьверных станках.</p> <p>52. Обработка на токарных полуавтоматах.</p> <p>53. Обработка на токарных автоматах.</p> <p>54. Технология обработки корпусных деталей.</p> <p>55. Технология обработки рычагов.</p> <p>56. Обработка деталей с концентричными поверхностями.</p> <p>57. Обработка коленчатых валов.</p> <p>58. Технология сборки (общие положения).</p> <p>59. Установление последовательности сборки и разработка схемы сборки.</p> <p>60. Разработка техпроцесса сборки.</p> |
|---|

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Маталин, А.А. Технология машиностроения : учебник/А.А. Маталин,-е изд., стер.-СПб:Лань, 2016,-512 с;ил.
2. Технология машиностроения: Учебное пособие для студентов вузов/ В.Л.Кулыгин, В.И.Гузеев, И.А.Кулыгина,-М.: "Издательский Дом БАСТЕТ", 2011-184с.
3. Технология машиностроения. В 2-х т. : учебник для вузов. Т. 2 : Производство машин / В. Н. Бурцев, А. С. Васильев, О. М. Деев и др. ; под ред. Г. Н. Мельникова. - М. : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999. - 640 с. : ил.
4. Технология автомобиле- и тракторостроения: учебник для студ. высш. учеб. заведений / [А.В. Победин, Ю.Н. Полянчиков, О.Д. Косов, Е.И. Тискер]; под ред. А.В.Победина.–М.: Издательский центр «Академия», 2009.– 352с.

б) дополнительная литература:

1. Технология машиностроения. В 2-х т. : учебник для вузов. Т. 2 : Производство машин / В. Н. Бурцев, А. С. Васильев, О. М. Деев и др. ; под ред. Г. Н. Мельникова. - М. : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1999. - 640 с. : ил.
2. Технология машиностроения: в 2 книгах. К.1 Основы технологии машиностроения: учебное пособие для вузов/ Э.Л. Жуков, И.И. Козарь, С.Л. Мурашкин и др; под ред. С.Л. Мурашкина.–2-е изд. Доп. – М.: Высшая школа, 2005.– 278с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 8.8. Миков Ю.Г. Размерный анализ технологических процессов механической обработки: учебное пособие / Ю.Г. Миков. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 96 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	1. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 350 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=711	eLIBRARY.RU	Интернет / Свободный
2	Дополнительная литература	Технология машиностроения [Электронный ресурс]: электронные методические указания по выполнению курсовой работы / В.Ю. Шамин. – Электрон. текст. дан. (445 Кб). – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 1 электрон. опт. диск (DVD); 12 см – Системные требования: PC не ниже класса Pentium I; ОЗУ 440 Mb; ОС Windows 2000/XP/Vista/7; Microsoft Word; DVD-ROM дисковод. – Загл. с экрана	Электронный архив ЮУрГУ	Локальная Сеть / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Технология машиностроения: методические указания к производственной практике / составители: Н.Н. Суворова, В.В. Ахлюстина, под ред. Д.В. Ардышева. - Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2012, -20с.	Электронный архив ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный
4	Дополнительная литература	Гузеев В.И. Практические занятия по технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Гузеев, Г. И. Буторин, В. Ю. Шамин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ, Челябинск,	Электронный архив ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный
5	Дополнительная литература	Технология машиностроения [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению курсовой работы / В. Ю. Шамин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностроения ; ЮУрГУ Выходные данные Челябинск , 2013	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Гарант(31.12.2019)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	207 (4)	Стенд с примером курсового проекта
Контроль самостоятельной работы	306 (4)	Компьютерный класс
Практические занятия и семинары	УПК (2)	Образцы деталей с отдельных операций технологического процесса изготовления деталей с автозавода «Урал»