


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО

К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Директор филиала г. Каспийска,
председатель Совета

 М.К. Гасанов

30.08. 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ

 Н.С. Суракатов

14.11. 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

Дисциплина Б1.Б.22 Основы технологии машиностроения

наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 15.03.05 - «Конструкторско-технологическое

обеспечение машиностроительных производств»

шифр и полное наименование направления (специальности)

по профилю Технология машиностроения

факультет Филиал ФГБОУ ВО ДГТУ г. Каспийск

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных

производств и материаловедения

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) бакалавр

Форма обучения очная курс 3 семестр (ы) 6

очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 4 ЗЕТ (144 часов)

лекции 17 (час); экзамен 6 (13ЗЕТ-36часов) ;

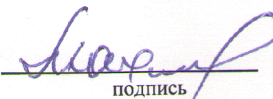
(семестр)

практические (семинарские) занятия 17 (час); зачет --- (семестр)

лабораторные занятия 17 (час); самостоятельная работа 57 (час);

курсовой проект (работа, РГР) 6 (семестр)

Зав. кафедрой

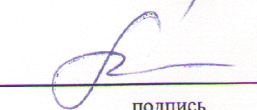


подпись

К.Д. Махмудов

ФИО

Начальник УО



подпись

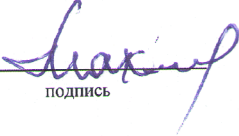
Э.В. Магомаева

ФИО

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению и профилю подготовки 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств «Технология машиностроения».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 15 мая 2018 года, протокол №9.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)


подпись

Махмудов К.Д.
ФИО


ОДОБРЕНО:

**Методической комиссией
направления (специальности)**

15.03.05 – «Конструкторско –
технологическое обеспечение
машиностроительных производств»
шифр и полное наименование специальности

Технология машиностроения

Председатель МК



подпись

Ж.Б.Бегов
ФИО

18.05 2018г.

АВТОР(Ы) ПРОГРАММЫ:

Дибиров С.Ю. – к.т.н., доцент.
ФИО, уч. степень, ученое звание,
подпись



1.Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы технологии машиностроения» являются обучение студентов теоретическим основам методики проектирования технологии машиностроительного производства, самостоятельному выявлению задач, возникающих при проектировании технологических и производственных процессов в машиностроении и умению последовательно их решать.

2.Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина Б1.Б.22 «Основы технологии машиностроения» относится к циклу Б1 Базовая часть».

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин:

Б1.В.ДВ.2 «Введение в машиностроение», Б1.Б.15 «Технологические процессы в машиностроении», Б1.Б.16 «Материаловедение».

Знания, полученные при изучении дисциплины являются базой при изучении дисциплины Б1.В.ОД.9 «Технология машиностроения».

3.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) Б1.Б.22 «Основы технологии машиностроения» (ОК-5, ОПК-5, ПК-1, ПК-9)

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5);
- способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции для производства изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ПК-1);
- способностью разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании (ПК-9);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: Основные положения и понятия технологии машиностроения, теорию базирования и теорию размерных связей, как средства обеспечения качества изделий машиностроения; закономерности и связи процессов проектирования и создания машин, метод разработки технологического процесса изготовления машин, принципы производственного процесса изготовления машин,

технологии сборки, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий.

Уметь: Формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству, определять погрешности обработки и сборки, проводить размерный анализ технологических процессов.

Владеть: Навыками оформления технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД; навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения технологических документов.

1. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Основы технологии машиностроения

1.1. Содержание дисциплины

№	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<p>Лекция 1 Тема: «Машина как объект производства» 1. Понятие о машине и ее служебном назначении. 2. Исполнительные поверхности машины и связи между ними.</p>	1	2	2	2	2	Контрольная работа к 1-ой аттестации
2	<p>Лекция 2 Тема: «Машина как объект производства» 1. Показатели качества машин 2. Понятие о точности. 3. Виды поверхностей деталей машин.</p>	3	2	4	2	4	
3	<p>Лекция 3 Тема: «Основы теории базирования» 1. Позиционные связи и базы в машиностроении. 2. Правило шести точек. 3. Образование комплексных баз.</p>	5	2	4	2	4	
4	<p>Лекция 4 Тема: «Основы теории базирования» 1. Классификация баз. 2. Назначение баз. 3. Принципы единства и постоянства баз.</p>	7	2	4	2	6	
5	<p>Лекция 5 Тема: «Основы теории размерных цепей». 1. Теория размерных цепей, основные понятия и определения. 2. Классификация размерных цепей. 3. Методика выявления конструкторских, технологических и измерительных размерных цепей. 4. Размерный анализ технологических процессов.</p>	9	2	4	2	8	

1	2	3	4	5	6	7	8
6	<p align="center">Лекция 6</p> <p>Тема: «Достижение точности машин в процессе сборки».</p> <p>1. Обеспечение требуемой точности в процессе сборки машин; 2. Достижение точности сборки методами полной, неполной и групповой взаимозаменяемости.</p> <p>3. Достижение точности сборки, методами регулирования и пригонки.</p>	11	2	4	2	6	Контрольная работа к 2-ой аттестации
7	<p align="center">Лекция 7</p> <p>Тема: «Достижение точности машин в процессе их изготовления».</p> <p>1. Точность и виды погрешностей, возникающие при изготовлении деталей.</p> <p>2. Методы обеспечения точности.</p> <p>3. Методы исследования точности на основе кривых распределения.</p> <p>4. Анализ точности обработки на основе точностных диаграмм.</p>	13	2	4	2	12	Контрольная работа к 3-ей аттестации
8	<p align="center">Лекция 8</p> <p>Тема: «Достижение точности машин в процессе их изготовления»</p> <p>1. Факторы, действующие в процессе обработки заготовки и влияющие на точность детали.</p> <p>2. Погрешность статической и динамической настройки.</p>	15	2	4	3	12	
9	<p align="center">Лекция 9</p> <p>Тема: «Основы разработки технологического процесса сборки машины и изготовления ее деталей»</p> <p>1. Виды информации необходимой для разработки технологических процессов.</p> <p>2. Последовательность разработки технологического процесса сборки.</p> <p>3. Последовательность разработки технологического процесса изготовления деталей.</p>	17	1	4	2	3	
ИТОГО:			17	17	17	57	Экзамен ч

1.2. Содержание лабораторных и практических занятий.

Форма 2

№	Лекции из рабочей программы	Наименование лабораторных и практических занятий	Количество часов	Литература
Лабораторные занятия				
1	3-4	Определение погрешности базирования при установке цилиндрических деталей в призме	2	1,2,5,13
2	8	Статистический анализ точности операции механической обработки при распределении исследуемого параметра по закону Гаусса	4	1,2,5,9
3	7	Определение осевой погрешности закрепления при установке в самоцентрирующем трехкулачковом патроне	2	1,5,11
4	7	Определение среднего коэффициента жесткости токарного станка статическим методом	2	1,5,12
5	5	Размерный анализ технологических процессов изготовления детали типа «вал»	4	7,8,9
6	8	Исследование погрешности динамической настройки технологической системы	3	9
ИТОГО:			17	
Практические занятия				
1	1	Разработка служебного назначения машины	2	1,2
2	3-4	Разработка схем базирования деталей при обработке	2	1,2,4,5
3	3-4	Расчет погрешностей базирования	2	1,4,5
4	5	Решение размерных цепей методом полной взаимозаменяемости	2	1,2,11,14
5	9	Разработка технологических схем сборки	2	1,2,6,10
6	9	Расчет норм времени	2	1,2,6
7	7	Определение упругих деформаций технологической системы	2	1,3,5
8	7	Статистический анализ точности обработки деталей	2	1,3,9
9	8	Методы определения жесткости элементов технологической системы	2	1,3,12
10	7	Определение точности обработки построением точностных диаграмм	2	1,3,6
11	8	Разбор погрешностей статической и динамической настройки технологической системы	3	9
ИТОГО:			17	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента.

№	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Кол-во часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Формирование служебного назначения различных машин	2	1,2,3	Практическая работа
2	Характеристика типов производств	2	1,2,3	Опрос
3	Создание комплектов баз	4	1,2,5	Практическая работа
4	Соблюдение принципов единства и постоянства баз	6	1,2,5	Практическая работа
5	Выявления конструкторских, технологических и измерительных размерных цепей	4	1,2,5	Практическая работа
6	Обеспечение точности замыкающего звена методами групповой взаимозаменяемости, регулирования и пригонки	6	1,2,3,5	Опрос
7	Влияние механической обработки на состояние поверхностного слоя деталей машин	4	1,2,5	Опрос
8	Определение погрешности базирования	6	1,2,3,9	Лабораторная работа
9	Погрешности многоинструментальной и многошпиндельной обработки	4	1,5	Опрос
10	Методы повышенной жесткости технологических систем	4	1,2,5	Лабораторная работа
11	Технологические методы повышения эксплуатационных свойств деталей машин	6	1,2,5	Опрос
12	Методы технологического воздействия на качество поверхностного деталей машин	4	1,2,5,6	Опрос
13	Разработка маршрутного технологического процесса обработки – детали	2	1,2,5,6,14	Практическая работа
14	Разработка технологического процесса и схемы сборки изделия	3	1,2,8,14	Практическая работа
ИТОГО:		57		

4.4. Структура и содержание курсовой работы.

4.4.1. Цель работы.

Целью курсовой работы является приобретение студентами навыков в разработке технологических процессов.

В соответствии с этим в процессе выполнения курсовой работы решаются задачи расширения, углубления и закрепления теоретических знаний и применения этих знаний для проектирования технологических процессов сборки и изготовления деталей.

4.4.2. Содержание курсовой работы.

Темой курсовой работы является разработка технологического процесса изготовления изделия, включающая технологические процессы его сборки и изготовления одной детали. Курсовая работа состоит из пояснительной записки и графических материалов. Расчетно-пояснительная записка является основным документом в которой приводится вся расчетная часть. Объем записки, как правило, составляет 20-30 страниц рукописного текста. Общий объем графической части составляет 1,5-2 листа формата А1.

Пояснительная записка включает в себя описание конструкции и назначения изделия; разработку технологической схемы сборки; технологический процесс сборки изделия; выявление и решение сборочной размерной цепи; описание конструкции и назначения детали; технологический процесс изготовления детали, укрупненный расчет норм времени.

Графический материал курсовой работы включает:

1. Чертеж сборочного узла.
2. Чертеж детали.
3. Технологическую схему сборки.

4.4.3. График выполнения курсовой работы.

№	Наименование этапа работ	Срок выполнения (неделя)
1	Получение индивидуального задания	2
2	Разработка сборочного чертежа изделия и одной из деталей.	4
3	Выявление и решение сборочных размерных цепей.	8
4	Разработка технологической схемы сборки.	9
5	Разработка технологического процесса изготовления детали.	11
6	Нормирование технологического процесса.	13
7	Оформление и защита проекта.	14-16

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе как традиционных, так и инновационных технологий, активные и интерактивные формы проведения занятий: практические и лабораторные занятия, разборка конкретных ситуаций, творческое задание для самостоятельной работы.

Удельный вес, проводимых в интерактивных формах, составляет 20% аудиторных занятий (14 часов).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.

6.1. Формы и методы проведения самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов проводится с целью воспитания у них творческой активности, привития навыков работы с технической и научной литературой, предусматривает следующие формы организации:

1. Самостоятельная проработка отдельных глав теоретического курса с изучением вопросов, не выносившихся на другие виды занятий.
2. Решение проектных задач в аудитории под контролем преподавателя.
3. Участие студентов в научно-исследовательской работе.
4. Проведение ежемесячных контрольных аттестаций.

6.2. Фонд контрольных работ

6.2.1. Вопросы для входного контроля для проверки знаний студентов по направлению бакалавриата.

1. Типы машиностроительных производств?
2. Производственный и технологический процесс?
3. Структура технологического процесса?
4. Классификация металлорежущего оборудования?
5. Классификация деталей и типизация технологических процессов?
6. Конкретизация и дифференциация технологического процесса?
7. Виды изделий в машиностроении?
8. Технологичность конструкции изделий.
9. Металлорежущие инструменты, используемые в производстве.
10. Точность обработки и факторы ее определяющие.
11. Конструкционные материалы, используемые для изготовления деталей машин.
12. Инструментальные материалы, используемые в машиностроении.
13. Виды заготовок деталей машин.
14. Методы обработки поверхностей заготовок деталей.

6.2.2 Вопросы текущих контрольных работ.

Контрольная работа №1.

1. Понятие о машине и ее служебном назначении.
2. Структура технологического процесса.
3. Качество изделий. Показатели качества изделий и деталей.
4. Виды поверхностей деталей машин.
5. Что называется базированием? В чем заключается правило шести точек в технологии машиностроения?
6. Что такое базирование? Виды баз.
7. В чем заключаются принципы единства и постоянства баз?
8. В результате чего возникают погрешности и установки и базирования заготовок?
9. Классификация размерных цепей.
10. Методы достижения точности замыкающего звена.
11. Сущность метода полной и неполной взаимозаменяемости.
12. Сущность метода групповой взаимозаменяемости, метода регулирования и пригонки.
13. Виды размерных технологических цепей и методы их расчета.

Контрольная работа №2.

1. Кривые распределения и оценка точности обработки на их основе.
2. Сущность применяемых методов настройки, их преимущества и недостатки.
3. Влияние жесткости технологической системы на точность обработки.
4. Что такое погрешность установки и каковы пути ее уменьшения?
5. Исследования точности обработки с помощью точечных и точностных диаграмм.
6. Погрешности обработки, вызванные деформацией заготовки от усилия зажима и температуры при резания.
7. Какое влияние на точность обработки оказывают погрешности настройки инструмента на размер?
8. Размерный анализ технологических процессов в машиностроении.
9. Какое влияние на точность обработки оказывают геометрические неточности, размерный износ и температурные деформации режущего инструмента?
10. Как используют статистические методы для исследования точности обработки?
11. Определение погрешности установки заготовок при обработке.
12. Определение погрешности настройки станка при механической обработке.
13. Определение суммарной погрешности механической обработки.
14. Как деформируется технологическая система СПИД под действием сил резания?
15. Какие технологические погрешности влияют на точность обработки детали?

Контрольная работа №3.

1. Временные связи в производственном процессе и их компоненты.
2. Виды и формы организации производственных процессов.

3. Методы определения нормы времени.
4. Структура нормы времени.
5. Пути сокращения времени на изготовление изделий.
6. Пути снижения себестоимости изделий.
7. Технологичность конструкции изделий.
8. Типизация технологических процессов.
9. Групповая обработка, методы группирования деталей.
10. Последовательность разработки технологического процесса изготовления машины.
11. Разработка технологического процесса сборки.

6.2.3. Экзаменационные вопросы.

1. Машина как объект производства. Виды и составные части изделий. Служебное назначение и качество изделий.
2. Поточная и групповая формы организации технологических процессов.
3. Производственный и технологический процессы. Классификация техпроцессов.
4. Структура технологического процесса в машиностроении.
5. Сущность применяемых методов настройки, их преимущества и недостатки.
6. Качество изделий в машиностроении и его народнохозяйственное значение. Показатели качества деталей.
7. Качество поверхности деталей машин.
8. Влияние качества поверхностей на эксплуатационные свойства деталей машин.
9. Формирование поверхностного слоя деталей методами технологического воздействия.
10. Технологическая операция и ее структура.
11. Что называется изделием в машиностроении? Виды изделий.
12. Физико-механические характеристики качества поверхности деталей машин.
13. Точность и ее значение в машиностроительном производстве.
14. Статистические методы исследования качества изделий в машиностроении.
15. Погрешности настройки станка и пути ее уменьшения.
16. Точность обработки и методы ее обеспечения. Запас точности.
17. Факторы, влияющие на точность обработки.
18. Оценка точности на основе точечных и точностных диаграмм.
 19. Причины возникновения неровностей поверхности при механической обработке и пути их уменьшения.
 20. Какие факторы оказывают влияние на образование погрешностей обработки?
 21. Кривые распределения и оценка точности на их основе.
 22. Методика и задачи статистического анализа технологических процессов.
 23. Геометрические погрешности станка, режущего инструмента и их влияние на точность обработки.

24. Упругие деформации технологической системы СПИД под влиянием сил резания.
25. Погрешности, обусловленные упругими деформациями технологической системы СПИД под влиянием нагрева.
26. Деформации заготовок от действия сил зажима и под воздействием тепла при резании.
27. Систематические и случайные погрешности, возникающие при обработке.
28. Базы в машиностроении. Классификация баз и базирующих поверхностей.
29. Погрешности базирования и установки заготовок в приспособлениях. Пути их уменьшения.
30. Качество поверхностного слоя и технологическая наследственность.
31. Жесткости податливость технологической системы СПИД. Методы повышения жесткости.
32. Определение суммарной погрешности механической обработки.
33. Технологические базы. Принципы совмещения и постоянства баз.
34. Остаточные напряжения в материале деталей и методы их регулирования.
35. Размерный анализ технологических процессов.
36. Видь; технологических размерных цепей и методы их расчета.
37. Упругие деформации материала деталей при закреплении. Деформации под влиянием остаточных напряжений.
38. Расчет основного времени и определение подготовительно-заключительного времени.
39. Критерии экономичности технологических процессов.
40. Методы определения себестоимости единицы продукции и технологической операции.
41. Технологические методы снижения себестоимости изделий.
42. Производительность и экономичность технологических процессов.
43. Трудоемкость и станкоемкость. Норма времени и норма выработки.
44. Норма штучного времени, его структура и пути уменьшения.
45. Пути повышения производительности обработки и сборки в машиностроении.
46. Нормирование при обработке на станках с ЧПУ.
47. Технологичность конструкции изделия. Показатели и методика оценки технологичности.
48. Требования к технологичности конструкции деталей, обрабатываемых на станках с ЧПУ и в ГПС.
49. Технологические требования к конструкции деталей машин при их обработке и сборке.
50. Технически обоснованная норма времени и методы ее расчета.
51. Виды связей в машине и производственном процессе.
52. Виды связей между поверхностями деталей машин.

53. Методы выявления размерных цепей.
54. Методы достижения требуемой точности замыкающего звена размерной цепи.
55. Последовательность разработки технологического процесса изготовления деталей.
56. Выбор технологических баз и последовательность обработки поверхностей заготовки.
57. Выбор способов и определения количества переходов по обработке поверхностей заготовки.
58. Методы расчета припусков, межпереходных размеров и допусков.
59. Последовательность разработки технологического процесса сборки.

6.2.4. Вопросы проверки остаточных знаний.

1. Понятие производственного и технологического процессов в машиностроении.
2. Какие разновидности достижения точности по методу регулировки Вы знаете?
3. Классификация припусков на обработку.
4. Виды производств и их характеристика.
5. Какие компоненты необходимо учитывать при расчетно – аналитическом методе определения минимального припуска?
6. На решение каких задач влияет вариант базирования заготовки детали на первой операции?
7. Принципы построения схемы сборки изделия.
8. Какие степени свободы отнимает у детали направляющая база?
9. В чем общность и в чем разница методов пригонки и регулирования?
10. Как классифицируются по функциональному назначению размерные цепи?
11. Технически обоснованная норма времени и методы ее определения.
12. Понятие технологичности конструкции изделия.
13. Какие базировочные поверхности используют детали в координатный угол?
14. Какие степени свободы отнимает у детали установочная база?
15. Какому закону подчиняется рассеяние какой-либо величины (размера и т.д.) при выполнении технологического процесса, если действует большое количество случайных факторов одного порядка величин, независимых или слабо зависящих один от другого?
16. Какую конструкцию переднего центра предпочтительнее применять на токарных станках с ЧПУ – “жесткий центр” или плавающий центр с опорной втулкой с целью уменьшения влияния глубины зацентровки на точность линейных размеров?
17. У заготовки корпусной детали необходимо обработать фрезерованием три бобышки. В каком случае меньше штучное время?
18. Какие степени свободы отнимает у детали двойная опорная база?
19. Какова общая формула для расчета машинного времени на станочных работах?

20. Какие факторы влияют на выбор метода достижения точности исходного или замыкающего звена размерной цепи?
21. В чем разница между допуском размера и полем рассеяния размера?
22. Для какой цели строят конструкторские размерные цепи?

7. Учебно - методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Рекомендуемая литература и источники информации

(основная и дополнительная).

№	Виды занятий (лк, пз, лб, срс и рс)	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Кол-во пособий, учебников и прочей лит-ры	
					в биб- лио- теке	на кафед- ре
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1	Лк, срс	Основы технологии машиностроения. Учебник для вузов.	Б.М. Базров	-М.: Машиностроение 2015г. -73бстр.	5	1
2	Лк, срс	Основы проектирования технологических процессов механосборочного производства. Учебное пособие.	А.В. Михайлов, Д.А. Росторгуев. А.Г. Схиртладзе.	Тольяти ТГУ 2004.-267 стр.	3	1
3	Лк, срс	Основы технологии машиностроения. Учебник для вузов.	А.Г. Суслов	-М.: Машиностроение 2007г. -430стр.	2	1
Дополнительная						
4	Лк, срс	Основы проектирования технологических процессов механо- сборочного производства. Учебное пособие.	А.В. Михайлов, Д.А. Росторгуев, А.Г. Схиртладзе.	Тольяти ТГУ. 2004г. -267стр.	3	1
5	Пз, срс	Справочник технолога машиностроителя. В 2-х т. Т 1.	Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Меще- рякова, А.Г. Сулова. 5-е изд.,перер. и доп.	М.: Машино- строение- 1, 2001г. – 912стр.	10	1
6	Пз, срс	Справочник технолога машиностроителя. В 2-х т. Т 2.	Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Меще- рякова, А.Г. Сулова. 5-е изд.,перер. и доп.	М.: Машино- строение- 1, 2001г. – 905стр.	5	1

1	2	3	4	5	6	7
Методические разработки кафедры						
7	Лб	Размерный анализ ТП изготовления деталей типа вал пустотелый	В.А. Евстратов А.В. Махин	Махачкала ДГТУ 2004г.-20с	20	30
8	Лб	Размерный анализ ТП изготовления деталей типа вал сплошной	В.А. Евстратов А.В. Махин	Махачкала ДГТУ 2004г.-20с.	20	30
9	Лб	Лабораторный практикум по технологии машиностроения (основы). Учебное пособие	В.А. Евстратов А.В. Махин	Махачкала ДГТУ 2010г.-100с.	30	20
10	Лб	Проектирование технологии сборки машин. Учебное пособие	В.А. Евстратов З.И. Адеев	Махачкала ДГТУ 2010г.-84с	20	10
11	Лб	Методические указания к выполнению лабораторной работы «Определение осевой погрешности закрепления при установке в самоцентрирующем трехкулачном патроне» по дисциплине «Основы технологии машиностроения»	В.А. Евстратов	Махачкала ДГТУ 2011г.-16с	20	30
12	Лб	Методические указания к выполнению лабораторной работы «Определение среднего коэффициента жесткости токарного станка статическим методом» по дисциплине «Основы технологии машиностроения»	В.А. Евстратов	Махачкала ДГТУ 2011г.-16с	20	30
13	Лб	Методические указания к выполнению лабораторной работы «Определение погрешности базирования при установке цилиндрических деталей в призме» по дисциплине «Основы технологии машиностроения»	В.А. Евстратов	Махачкала ДГТУ 2011г.-16с	20	30
14	Кр	Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы технологии машиностроения»	В.А. Евстратов Е.В. Бадрудинова	Махачкала ДГТУ 2006г.-28с.	20	30

7.2. Программное обеспечение.

1. Пакеты прикладных программ КОМПАС – Автопроект для выполнения лабораторных работ и практического освоения материала дисциплины.
2. Программы для ЭВМ для конструирования и проектирования технологий механической обработки и сборки деталей машин и сборочных единиц КОМПАС-График, КОМПАС-3D.

7.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- вузовские электронно-библиотечные системы учебной литературы.
- база научно-технической информации ВИНТИ РАН.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети интернет.

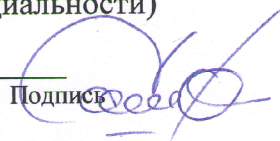
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

1. Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, экран, компьютер/ноутбук.

2. Лабораторные занятия: компьютерный класс, оснащенный компьютерами с установленным на них программным обеспечением для конструкторского и технологического проектирования, пакеты ПП общего назначения, шаблон отчетов по лабораторным работам.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению и профилю подготовки 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технология машиностроения»

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению (специальности)

Подпись 

Сальницкий Ф.А.
ФИО

