

Название дисциплины		Технология машиностроения					
Номер		<i>Академический год</i>			<i>семестр</i>		8,9
Кафедра		<i>Программа</i>		15.03.05 «Конструкторско – технологическое обеспечение машиностроительных производств» (уровень бакалавриата), профиль – «Технология машиностроения»			
Составитель		Никитина О.В., к.т.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: формирование у студентов знаний, необходимых для проектирования технологических процессов изготовления деталей машин заданного качества в заданном количестве при высоких технико-экономических показателях производства.</p> <p>Задачи: научить студента анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей и сборки машин традиционными методами, проектировать технологические процессы сборки изделий и обработки заготовок на отдельных станках, автоматических линиях и автоматизированных участках, проводить исследования по совершенствованию технологии с целью повышения качества изделий, производительности труда и снижения себестоимости, разрабатывать технические задания на проектирование и модернизацию технологического оборудования и средств технологического оснащения.</p> <p>Знания: терминологию, общие понятия и определения технологии машиностроения; анализ функционального назначения машины, узла, детали; анализ рабочего чертежа детали, совершенствование технологичности конструкции детали; определение типов производства, их технологических особенностей; методику разработки технологического процесса изготовления типовых деталей машин и сборки машин; схемы базирования деталей в машине и в процессе их изготовления; методы расчета размерных цепей при механической обработке и сборке, методы достижения точности замыкающего звена размерной цепи; методику выбора заготовок, расчета припусков и операционных размеров; структуру временных и стоимостных затрат на выполнение операций технологического процесса; виды погрешностей механической обработки, методы их расчета, анализа и пути их уменьшения; правила оформления операционных и маршрутных карт.</p> <p>Умения: разрабатывать схему сборки и технологические маршруты изготовления несложных деталей; анализировать функциональное назначение машины, узла, детали; совершенствовать технологичность конструкции детали; определять тип производства; выявлять схемы базирования деталей в машине и в процессе их изготовления; выявлять и рассчитывать технологические размерные цепи; рассчитывать припуски и операционные размеры; анализировать технологические процессы и выявлять причины формирования отклонений; нормировать операции технологического процесса; оформлять операционные и маршрутные карты.</p> <p>Навыки: владеть навыками использования основных принципов проектирования технологических процессов сборки машин и технологических процессов изготовления деталей в машиностроительном производстве.</p> <p>Лекции (основные темы): Основные положения и понятия, Методология разработки технологических процессов изготовления изделий в машиностроении, Технологические методы и процессы производства изделий машиностроения, Технологичность конструкции, Технология изготовления типовых деталей машин: Изготовление деталей типа тел вращения, Обработка корпусных деталей, Изготовление деталей зубчатых передач, Изготовление рычагов и вилок, Технология изготовления станин и рам.</p> <p>Практические работы: Анализ технологичности конструкции детали, Проектирование и оформление маршрута обработки детали, Технико-экономическое обоснование выбора заготовки, Расчет припусков на обработку.</p> <p>Лабораторные работы: Статистические методы исследования точности обработки, Влияние погрешности установки заготовки в приспособлениях на точность обрабатываемой детали, Обработка наружных поверхностей вращения (валов). Настройка токарного станка на обработку ступенчатого вала.</p>					
Основная литература		<p>1. Технология машиностроения. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Жолобов, А. М. Федоренко, Ж. А. Мрочек [и др.] ; под ред. А. А. Жолобов. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 336 с. — 978-985-06-2410-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48020.html</p> <p>2. Седых, Л. В. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : практикум / Л. В. Седых. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 73 с. — 978-5-87623-854-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57266.html</p> <p>3. Рахимьянов, Х. М. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 254 с. — 978-5-7782-2291-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47721.html</p> <p>4. Основы технологического проектирования в машиностроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Дуюн, И. В. Шрубченко, А. В. Хуртасенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ФБС АСВ, 2013. — 268 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49718.html</p> <p>5. Филонов, И. П. Инновации в технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. П. Филонов, И. Л. Баршай. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2009. — 110 с. — 978-985-06-1684-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20075.html</p>					
Технические средства		Учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, для самостоятельной работы студентов, выполнение КР.					
Компетенции		<i>Приобретаются студентами при освоении дисциплины</i>					
Профессиональные		<p>ПК-4 Способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа. ПК-5 Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа, проектных расчетов, разработке (на основании действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформления законченных проектно-конструкторских работ. ПК-10 Способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств. ПК-20 Способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств</p>					
Зачетных единиц	7	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
		Всего часов- 252	20	12	16	204	
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КР/КР	Условие зачета дисциплины	Получение оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим и лабораторным работам, зачету и экзамену, выполнение курсового проекта, выполнение заданий СР
формы	Зачет, Экзамен	Курсовой проект					
Перечень дисциплины, знание которых необходимо для изучения дисциплины			«Инженерная графика», «Нормирование точности», «Информатика», «Материаловедение», «Основы технологии машиностроения», «Металлорежущие станки», «Теория резания», «Режущий инструмент», «Метрология»				