ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Бобылев А. В.
Пользователь: avbobylev
Дата подписания: 06.06.2025

А. В. Бобылев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.30 Основы технологии машиностроения
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Технология машиностроения, станки и инструменты

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1044

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Бобылев А. В.
Пользователь: avbobylev
Дата подписания: 06.06.2025

А. В. Бобылев

Разработчик программы, к.техн.н., доц., заведующий кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Бобылев А. В.
Пользователь: avbobylev
Дата подписания: 06.06.2025

А. В. Бобылев

Златоуст

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является: – ознакомление с теоретическими основами и принципами проектирования технологических процессов сборки машин и технологических процессов изготовления деталей в машиностроительном производстве; – освоение методики выбора схем базирования деталей в машинах и в процессе их изготовления; – формирование навыков выявления и расчета размерных связей техно-логических систем и машин; – освоение методики расчёта припусков и операционных размеров; – формирование навыков проектирования эффективных технологических процессов машиностроительных производств. Задачами изучения дисциплины являются формирование у студентов знаний, обеспечивающих: – способность выполнить работу по проектированию технологических процессов сборки простых узлов машин и разработки технологических процессов изготовления несложных деталей машин; – способность обосновать выбор схемы базирования детали на операциях технологического процесса; – способность выявить и рассчитать размерную цепь с выбором метода достижения точности замыкающего звена для решения определенной технологи-ческой задачи; – способность выполнить комплексный расчет припусков, операционных размеров и размеров заготовки в технологическом процессе изготовления детали

Краткое содержание дисциплины

Основные положения и понятия технологии машиностроения; теория раз-мерных цепей; базирование деталей при изготовлении и сборке для получения высококачественного изделия; определение необходимых припусков для обработки поверхностей; закономерностей и связей, проявляющихся в процессе проектирования и изготовления машины; методы разработки технологического процесса, обеспечивающего точность и требуемую точность изделия; принципы по-строения производственного процесса; технологии сборки; разработка технологического процесса изготовления деталей, обеспечивающего качество машины, требуемую производительность и экономическую эффективность.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен 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	Знает: Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. Основные положения и принципы для разработки технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения. Прогрессивные методы обработки поверхностей заготовок, алгоритмы выбора и расчета параметров технологических процессов. Умеет: Использовать основные положения и принципы для разработки технологических процессов изготовления и сборки изделий

	машиностроения с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров. Разрабатывать оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов. Имеет практический опыт: Использования современных информационных технологий и вычислительной техники для оформления технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения. Навыками использования алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.31 Основы проектной деятельности, 1.Ф.01 Режущий инструмент, 1.Ф.07 Процессы и операции формообразования, 1.О.17 Материаловедение, 1.О.21 Технология механосборочного производства, Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр)	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
1.О.21 Технология механосборочного производства	Знает: - проблемы современного механосборочного производства;- основные закономерности формирования структуры машиностроительных предприятий;- структуру и содержание различных производств, технической документации, используемой для описания технологических процессов изготовления и сборки машиностроительных изделий Умеет: - анализировать процессы изготовления машиностроительных изделий требуемого качества на различных этапах производства; - структурировать различные варианты решения технологических проблем действующего производства; - формировать технологическую документацию под действующее оборудование, оснастку, режущий инструмент Имеет практический опыт: - владения методами оценки

	качества спроектированного производства для обеспечения наименьших затрат общественного труда; - владения навыками работы с технической документацией на всех этапах конструкторско-технологической подготовки механосборочного производства; - владения навыками проведения испытаний по контролю эксплуатационных показателей готовых изделий
1.О.17 Материаловедение	Знает: Структуру и основные физико-механические характеристики металлических материалов; области применения современных конструкционных материалов для изготовления машиностроительных изделий, экологичные и безопасные методы рационального использования применения современных сырьевых ресурсов в машиностроительных производствах., Физическую сущность явлений, происходящих в конструкционных материалах в условиях производства и эксплуатации машиностроительных изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т.д.), их влияние на структуру, а структуры - на свойства современных металлических и неметаллических материалов; основные виды изнашивания и методы борьбы с ним Умеет: Производить поиск и работать с современной научно-технической литературой, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделийвыбирать современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий., Применять полученные знания при выборе конструкционных материалов для изготовления машиностроительных изделий с заданным уровнем механических и эксплуатационных свойств при минимальной себестоимости Имеет практический опыт: Владения основными теоретическими положениями термической обработки и основными видами термических обработок, знания сфер их применения, и используемого для этих целей оборудования, рационального выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий в машиностроении., Современной аппаратурой, навыками выполнения металлографических исследований структуры конструкционных материалов, обработки и анализа результатов
1.О.31 Основы проектной деятельности	Знает: - реальную практическую деятельность предприятия;- технико-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования инструментов, оснастки; Умеет: – Выбирать рациональные технологические решения при

	изготовлении продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование; – Осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных технических и технологических задач; Имеет практический опыт: - Выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Наладки, настройки регулировки, обслуживания технических средств и систем управления.
1.Ф.01 Режущий инструмент	Знает: Основные конструктивно геометрические параметры режущего инструмента.Критерии выбора и проектирования параметров инструмента.Направления совершенствования конструкций инструмента. Умеет: Назначать для заданного обрабатываемого материала оптимальные сочетания группы и марки инструментального материала, геометрические и конструктивные параметры режущего инструмента.Рассчитывать конструктивные и геометрические параметры основных видов инструментов. Имеет практический опыт: Выбора стандартных инструментов, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения.Разработки технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения.Выполнения рабочих чертежей инструментов.
1.Ф.07 Процессы и операции формообразования	Знает: Особенности и области применения процессов и операций формообразования.Типовые технологические режимы технологических операций изготовления деталей машиностроения. Умеет: Выполнять расчёты величин силы и мощности резания, температуры в контакте «заготовка–инструмент–стружка», стойкости и расхода режущих инструментов, шероховатости и других показателей качества обработанной поверхности. Имеет практический опыт: Практического использования теоретических положений и практических рекомендаций по процессам и операциям формообразования.Установления технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения.
Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр)	Знает: сущность, содержание и технологические схемы, состав средств технологического оснащения, технологические возможности и области применения технологических процессов изготовления изделий.Задачи и содержание

	основных этапов разработки и внедрения проектных решений технологического комплекса механосборочного производства; основные характеристики машиностроительного производства., типы производственных подразделений, их основные параметры, основные бизнес-процессы в организации и принципы их проектирования.Отечественный и зарубежный опыт автоматизации и механизации технологических, транспортных, погрузочно-разгрузочных операций;основные принципы проектирования средств автоматизации и их структуры при оснащении или модернизации технологических процессов изготовления машиностроительной продукции с целью повышенияпроизводительности и облегчения условий труда, Прогрессивные методы обработки поверхностей заготовок, алгоритмы выбора и расчета параметров технологических процессов;Методику освоения процесса разработки оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий на автоматизированном оборудованииЭтапы технологической подготовки производства с применением станков с ЧПУ;Основные закономерности процесса изготовления машиностроительных изделий., физическую сущность явлений, происходящих в конструкционных материалах в условиях производства и эксплуатации машиностроительных изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т.д.), их влияние на структуру, а структуры - на свойства современных металлических и неметаллических материалов;основные виды изнашивания и методы борьбы с ним Умеет: Разрабатывать укрупненные технологические процессы получения заготовок или размерной обработки для простейших деталей с составлением технологических карт и назначением основных режимов; участвовать в разработке и внедрении проектных решений технологического комплекса механосборочного производства, в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции и испытаний., участвовать в сборе и анализе исходных информационных данных для выбора и проектирования средств технологического оснащения технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, автоматизации и управления.Участвовать в

	автоматизации и модернизации действующих машиностроительных производств с целью повышения производительности и облегчения условий труда при изготовлении машиностроительных изделий, Разрабатывать оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов, Оформлять комплекты конструкторской документации.Читать технологическую и конструкторскую документацию; применять полученные знания при выборе конструкционных материалов для изготовления машиностроительных изделий с заданным уровнем механических и кинематический, силовой и динамический анализ и выбирать оптимальные варианты. Имеет практический опыт: Анализа современных проектных решений по проектированию механосборочных комплексов для изготовления заданных изделий; выполнения проектных решений технического оснащения средствами автоматизации технологических процессов при изготовлении готовой машиностроительной продукции.Проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии.Разработки предложений по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного., проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии.Разработки предложений по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства., Работы с технической документацией по эксплуатации и настройке станков с ЧПУ.Расчета точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения.Оформления технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения., Участия в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическуюповерку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке

	мероприятий по его совершенствованию

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 38,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	216	216
Аудиторные занятия:	24	24
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа (СРС)	177,5	177,5
Подготовка к экзамену	40	40
Изучение тем дисциплины (углубленное)	64	64
Выполнение лабораторных работ	40	40
Выполнение практических работ	33,5	33.5
Консультации и промежуточная аттестация	14,5	14,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в курс. Основные понятия и определения	2	1	0	1
2	Машина как объект производства	1	1	0	0
3	Основы теории базирования	3	2	1	0
4	Основы теории размерных связей	6	2	4	0
5	Достижение точности машин в процессе сборки	2	2	0	0
6	Достижение качества деталей в процессе их изготовления	5	2	2	1
7	Основы разработки технологического процесса сборки машины и изготовления её деталей	5	2	1	2

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в курс. Основные понятия и определения.	1
2	2	Служебное назначение машины и предъявляемые к ней технические требования. Исполнительные поверхности машины и связи между ними. Показатели качества машины. Переход от служебного назначения машины к параметрам точности. Виды поверхностей деталей машин. Показатели	1

		качества деталей машин. Параметры точности деталей, их функциональная и количественная связь. Отклонения параметров точности деталей машин и причины их формирования	
3	3	Базирование и базы в машиностроении. Три типовые схемы базирования. Образование комплектов баз. Правило шести точек. Классификация баз. Принципы единства и постоянства баз. Организованная и неорганизованная смена баз. Погрешность базирования заготовки или изделия и её определение.	2
4	4	Теория размерных цепей, основные понятия и определения. Линейные и угловые размерные цепи. Решение размерных це-пей в номиналах при прямой и обратной задачах. Конструкторские, технологические и измерительные размерные связи. Формирование погрешностей замыкающего звена для одного изделия и для партии. Методы достижения требуемой точности замыкающего звена. Достижение точности методами полной и неполной взаимозаменяемости. Достижение точности замыкающего звена по ме-оду групповой взаимозаменяемости, методами регулировки и пригонки.	2
5	5	Обеспечение требуемой точности в процессе сборки машин. Последовательность соединения деталей. Достижение точности при изготовлении деталей машин. Три этапа настройки технологических систем на точность. Расчет-точности и производительности при изготовлении деталей. Формирование погрешности установки и пути её уменьшения. Причины формирования погрешности статической настройки. Управление точностью статической настройки на станках. Формирование размера динамической настройки. Влияние жёсткости технологической системы, вибраций, состояния оборудования и режущего инструмента на точность обработки. Адаптивное управление на станках для повышения точности и производительности при изготовлении деталей.	2
6	6	Расчёт припусков и межоперационных размеров опытно-статистическим и расчётно-аналитическими методами. Выбор метода получения заготовок. Технологичность конструкции изделия и отдельных деталей. Групповая обработка и типизация технологических процессов. Организация технологических процессов сборки изделий и из-готовления деталей машин.	2
7.2	7	Последовательность разработки технологического процесса изготовления деталей. Выбор технологических баз, определе-ние переходов, формирование технологических операций. Оформление необходимой документации.	1
7.1	7	Последовательность разработки технологического процесса сборки. Оформление документации.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Определение погрешности базирования (расчетная схема, расчет погрешности базирования, проверка)	1
2	4	Расчет размерных цепей методом полной взаимозаменяемости	1
3	4	Расчет размерных цепей методом частичной взаимозаменяемости	1
4	4	Расчет размерных цепей методом групповой взаимозаменяемости .	1
5	4	Расчет размерных цепей методом регулирования с использованием неподвижного компенсатора	1
6	6	Расчёт припусков и межоперационных размеров расчётно-аналитическим методом (преобразование и кодирование чертежа детали, составление таблицы технологического маршрута изготовления деталиРасчёт припусков и межоперационных размеров расчётно-аналитическим методом	1

		(преобразование и кодирование чертежа детали, составление таблицы технологического маршрута изготовления детали	
7	6	Оформление схем линейных и диаметральных размеров, составление уравнений размерных цепей, определение минимального припуска и межоперационных размеров.	1
8	7	Разработка технологического процесса изготовления детали (выбор заготовки, определение количества переходов, формирование операций и технологического процесса, оформление технологической документации)	1

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Аналитическое определение нормы штучного времени на сверлильной операции (рассчитать режимы резания, штучное время на операцию, произвести обработку отверстия и с помощью секундомера определить продолжительность операции, сравнить расчетное значение времени обработки с фактическим)	0,5
2	1	Аналитическое определение нормы штучного времени на токарной операции (рассчитать режимы резания, штучное время на операцию, произвести обработку отверстия и с помощью секундомера определить продолжительность операции, сравнить расчетное значение времени обработки с фактическим)	0,5
3	6	Исследование и оценка точности размера и расположения поверхностей заготовок, обработанных на токарном станке (обработать партию заготовок, провести измерения размеров и расположения поверхностей, построить эмпирическую кривую распределения размеров и расположения поверхностей и определить фактический брак деталей, провести вычисления и построить теоретическую кривую распределения и определить вероятностный процент брака)	0,5
4	6	Исследование и оценка точности размера и расположения поверхностей заготовок, обработанных на фрезерном станке (обработать партию заготовок, провести измерения размеров и расположения поверхностей, построить эмпирическую кривую распределения размеров и расположения поверхностей и определить фактический брак деталей, провести вычисления и построить теоретическую кривую распределения и определить вероятностный процент брака)	0,25
5	6	Влияние жесткости технологической системы на точность обработки при точении (рассчитать величину радиальной составляющей силы резания, произвести нагружение детали и определить суммарную величину отжатий, подсчитать ожидаемую величину приращений размеров и ожидаемую величину конусности, обточить заготовки со ступенчатым возрастанием припуска, замерить величины приращений диаметров и сравнить их с расчетными величинами)	0,25
6	7	Разработка технологического процесса сборки узла механизма (разработать структурную схему изделия, разработать технологическую схему сборки изделия и сборки узлов, разработать маршрутный технологический процесс сборки изделия)	1
7	7	Разработка технологического процесса сборки механизма (разработать структурную схему изделия, разработать технологическую схему сборки изделия и сборки узлов, разработать маршрутный технологический процесс сборки изделия)	1

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	1. Маталин, А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 512 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71755. 2. Ковшов, А.Н. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/86015. 3. Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение,2013. — 598 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/37005. 4. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2007. — 736 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/720.	8	40
Изучение тем дисциплины (углубленное)	1. Маталин, А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 512 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71755. 2. Ковшов, А.Н. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/86015. 3. Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение,2013. — 598 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/37005. 4. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2007. — 736 с. —	8	64

	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/720.		
Выполнение лабораторных работ	Козлов, А. В. Процессы и операции формообразования [Текст] : учеб. пособие к лаб. работам для направления 15.03.04 "Автоматизация технол. процессов и пр-в" и др. / А. В. Козлов, А. В. Бобылев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструмент; ЮУрГУ. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 54 с.: ил.	8	40
Выполнение практических работ	1. Маталин, А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 512 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71755. 2. Ковшов, А.Н. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/86015. 3. Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение,2013. — 598 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/37005. 4. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2007. — 736 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/720.	8	33,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	8	Текущий контроль	Практические работы №1-8	1	40	5 баллов - выставляется за правильно выполненные, качественно	экзамен

						оформленные и отлично защищенные работы. 4 балла - выставляется в случае выполнения работы с незначительными ошибками и отклонениями от требований к оформлению, при хорошей защите. 3 балла - выставляется в случае неполного соответствия работы техническому заданию, серьезных ошибок и отклонений от требований к оформлению, при удовлетворительной защите. 2 балла - выставляется в случае несоответствия работы техническому заданию, грубых ошибок и отклонений от требований к оформлению. Такие работы к защите допускаются только после устранения недочетов. 1 балл - выставляется в случае несоответствия работы техническому заданию, грубых ошибок и отклонений от требований к оформлению, а также при неудовлетворительной защите качественно выполненной работы.	
2	8	Текущий контроль	Лабораторные работы №1-7	1	35	Выполнена лабораторная работа - 2 балла.	экзамен
3	8	Проме-жуточная аттестация	Экзамен промежуточной аттестации	-	5	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на ос-нове полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и проме-жуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (ут-верждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания

экзамен	Студент письменно сдает экзамен по билетам, в которые входят три вопроса из разных разделов дисциплины. После проверки работы преподаватель ставит предварительную оценку и приглашает студента на собеседование. С учетом результатов беседы и оценок, полученных студентом за практические работы, выставляется окончательная оценка.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-1	Знает: Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. Основные положения и принципы для разработки технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения. Прогрессивные методы обработки поверхностей заготовок, алгоритмы выбора и расчета параметров технологических процессов.	+	+	+
ПК-1	Умеет: Использовать основные положения и принципы для разработки технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров. Разрабатывать оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию оборудования, инструментов, технологической оснастки, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: Использования современных информационных технологий и вычислительной техники для оформления технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения. Навыками использования алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов.	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Козлов, А. В. Основы технологии машиностроения [Текст] : учеб. пособие по лаб. работам по направлению 151900 "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" и др. направлениям / А. В. Козлов, Б. А. Решетников, Е. Н. Гордеев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструмент ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2013. - 49 с.: ил.

2. Козлов, А. В. Процессы и операции формообразования [Текст] : учеб. пособие к лаб. работам для направления 15.03.04 "Автоматизация технол. процессов и пр-в" и др. / А. В. Козлов, А. В. Бобылев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструмент; ЮУрГУ. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – 54 с.: ил.

3. Козлов, А. В. Расчет режимов резания при точении [Текст] : учеб. пособие для направлений 15.03.05, 15.03.04 / А. В. Козлов, И. П. Дерябин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструмент ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2015. - 56 с. : ил., табл.

4. Обработка металлов резанием [Текст] : справ. технолога / А. А. Панов и др. ; под общ. ред. А. А. Панова. - М. : Машиностроение, 1988. - 736 с. : ил.

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

1. 1. Вестник машиностроения [Текст] : науч.-техн. и произв. журн. / ООО «Изд-во «Машиностроение». – М. : Машиностроение, 1994–

2. 2. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Маши-ностроение [Текст] / Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. – Челябинск : Изд-во ЮУр-ГУ, 2009–2012.

3. 3. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Маши-ностроение [Электронный ресурс] / Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2012–

4. http://vestnik.susu.ac.ru/

5. 4. Известия высших учебных заведений. Машиностроение [Текст] : науч.-техн. журн. / М-во обр. и науки Рос. Федерации, Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баума-на. – М., 1995–2008.

6. 5. Изобретатели машиностроению [Текст] : информ.-техн. журн. / НТП «Ви-раж-Центр» (ТОО). – М., 2007.

7. 6. Изобретатель и рационализатор [Текст] : ежемес. журн. / ред. журн. – М., 2007-

8. http://www.i-r.ru/

9. 7. Машиностроитель [Текст] : ежемес. науч.-техн. журн. / ООО «Науч.-технич. предприятие «Витраж-Центр». – М., 1994–2008.

10. 8. Патенты и лицензии [Текст] : ежемес. науч.-практ. журн. / ООО «Ред. журн. «Патенты и лицензии». – М., 2007–2010.

11. 9. Справочник. Инженерный журнал [Текст] : журн. оперативной справ. науч.-техн. информ., «Изд-во «Машиностроение». – М., 1998–2007.

12. 10. Станки и инструменты [Текст] : науч.-техн. журн. / ТОО «СТИН». – М., 2003–2009. ВАК

13. 11. Техника машиностроения [Текст] : науч.-техн. журн. / ООО «Науч.-техн. предприятие «Вираж-Центр». – М., 2007–2008.

14. 12. Технология машиностроения [Текст] : обзор.-аналит., науч.-техн. и произв. журн . / Издат. центр «Технология машиностроения». – М., 2003–

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Козлов, А. В. Расчет режимов резания при точении [Текст] : учеб. пособие для направлений 15.03.05, 15.03.04 / А. В. Козлов, И. П. Дерябин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструмент ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2015. - 56 с. : ил., табл.

2. Козлов, А. В. Технология машиностроения [Текст] : учеб. пособие к практи-ческим работам / А. В. Козлов, Б. А. Решетников ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., каф. Технология машиностроения, станки и инструмент ; ЮУрГУ. – Челя-бинск : Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 57 с. : ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Козлов, А. В. Расчет режимов резания при точении [Текст] : учеб. пособие для направлений 15.03.05, 15.03.04 / А. В. Козлов, И. П. Дерябин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструмент ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2015. - 56 с. : ил., табл.
2. Козлов, А. В. Технология машиностроения [Текст] : учеб. пособие к практи-ческим работам / А. В. Козлов, Б. А. Решетников ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., каф. Технология машиностроения, станки и инструмент ; ЮУрГУ. – Челя-бинск : Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 57 с. : ил.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебник / В. Ф. Безъязычный. — 3-е изд., исправл. — Москва : Машиностроение, 2020. — 568 с. — ISBN 978-5-907104-27-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151069 (дата обращения: 06.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. ASCON-Компас 3D(бессрочно)
2. Autodesk-Eductional Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. 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	213 (1)	Планшеты по составлению карт технологического процесса. Образцы оформления индивидуальных и групповых технологических процессов.
Практические занятия и семинары	213 (1)	Системный блок INTEL CELERON 2,6 ГГц, ОЗУ 256 Mb, HDD 120 Гб –7 шт. Мониторы Samsung – 7 шт. Проектор Acer X124(3D) DLP 2700Lm XGA – 1 шт. Демонстрационный экран – 1 шт.

Лабораторные занятия	112 (1)	Станок токарный 1К62 – 1 шт. Станок сверлильный 2А125 – 1 шт. Станок вертикально-фрезерный 6520 – 1 шт
Самостоятельная работа студента	401 (2)	Системный блок Celeron D 320 2,40 Ghz\256 Mb\80 Gb – 2 шт.; Компьютер в составе: системный блок Intel Core2 DuoE6400/2*512 MB/120GbP5B-VM/3C905CX-TX-M/Kb – 8 шт.; Монитор 17" Samsung Sync Master 765 MB – 9 шт.; Монитор 17" Samsung Sync Master 797 MB – 1 шт.; Экран настенный Proecta – 1 шт.; Проектор Acer X1263 – 1 шт.; Windows (43807***, 41902***) MS Office (46020***) MathCAD 14 (Заказ № 2558410 от 21.10.2009) Консультант + (Договор №145-17 от 5.05.2017) Свободно распространяемое ПО: Firefox 43 Windjview 2.1 7-zip 15.2 Adobe reader 11 Gimp 2.8.16 Inkscape 0.91 Unreal Commander
Лекции	213 (1)	Системный блок INTEL CELERON 2,6 ГГц, ОЗУ 256 Mb, HDD 120 Гб –7 шт. Мониторы Samsung – 7 шт. Проектор Acer X124(3D) DLP 2700Lm XGA – 1 шт. Демонстрационный экран – 1 шт.