ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Плаксин А. В.
Пользователь: plaksinav
Дата подписания: 15.05.2023

А. В. Плаксин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.03 Практикум по виду профессиональной деятельности
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Технология машиностроения
форма обучения очная
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 17.08.2020 № 1044

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Плаксин А. В.
Пользователь: plaksinav
Дата подписания: 15.05.2023

А. В. Плаксин

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кучина О. Б.
Пользователь: kuchinaob
Дата подписания: 12.05.2023

О. Б. Кучина

Миасс

1. Цели и задачи дисциплины

– формирование у студентов компетенций необходимых для его профессиональной деятельности в области развития технологии машиностроения, компонентов технологической системы резания, систем автоматизированного проектирования; – получение начальных практических навыков будущей профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины

Анализ параметров реализуемых технологических процессов изготовления деталей с целью выявления комплекса мер по повышению производительности, надежности процессов резания, снижению затрат на производство. Технологическое оснащение машиностроительного производства. Оформление технологической документации на разработанные технологические процессы изготовления деталей. Проектирование средств автоматизации и механизации. Методика проектирования специальных станочных приспособлений. Особенности проектирования контрольно-измерительных приспособлений. Проектные расчеты станочных и контрольных приспособлений. Оформления комплектов конструкторской документации на станочные и контрольно-измерительные приспособления. Инструментальное обеспечение современных станков с ЧПУ. Вспомогательные инструменты для металлорежущих станков. Сборочные приспособления.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен проектировать технологическую оснастку механосборочного производства	Умеет: Выполнять проектные расчеты станочных и контрольных приспособлений Имеет практический опыт: Оформления комплектов конструкторской документации на станочные и контрольно-измерительные приспособления
ПК-8 Способен участвовать в проектировании нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, режущего инструмента для реализации технологических процессов механообрабатывающего производства.	Имеет практический опыт: Компьютерного проектирования неподвижных конструкций и механизмов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Практикум по режущему инструменту, Компьютерные системы инженерных расчетов, 3D прототипирование и оцифровка реальных объектов, Автоматизированное проектирование технологической оснастки, Информационное обеспечение при решении	Не предусмотрены

задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, Компьютерная графика, Решение конструкторско-технологических задач с использованием физико-математических и вероятностно-статистических методов, Практикум по оборудованию автоматизированных производств, Детали машин и основы конструирования, Оборудование автоматизированных производств, Теория автоматического управления, Теория механизмов и машин, Метрология, стандартизация и сертификация	

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

Дисциплина	Требования
Практикум по режущему инструменту	Знает: Методики проектирования основных видов режущего инструмента., Знает: критерии назначения основных геометрических параметров инструментов и выбора марки инструментального материала Умеет: Выполнять проектные расчеты геометрических параметров режущего инструмента. Обоснованно назначать материал режущей части и углы заточки. Имеет практический опыт: Выполнения чертежей режущего инструмента.
Решение конструкторско-технологических задач с использованием физико-математических и вероятностно-статистических методов	Знает: Методики разработки математических моделей изделий машиностроения, Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления деталей машиностроения.Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления деталей машиностроения., Методики статистической обработки результатов измерений и контроля Умеет: Разрабатывать математические модели механизмов., Проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, Выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений изделий средней сложности. Имеет практический опыт: Выполнения компьютерного моделирования работы механизмов., Применения программного обеспечения для выполнения расчетов и оформления документации
Теория механизмов и машин	Знает: основные методы исследования нагрузок в элементах конструкций; - методы проектных и проверочных расчетов изделий; -Основные критерии работоспособности схем механизмов и машин, основы теории анализа и синтеза

	кинематических и динамических схем, типовые конструкции приводов, их особенности и области применения;, методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей; - правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, Методики проектирования механизмов Умеет: выполнять оценку элементов машин по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности; – выбирать эффективные исполнительные механизмы;, проектировать и конструировать типовые элементы машин; Имеет практический опыт: всестороннего анализа конкретных примеров эффективных инженерных решений., самостоятельной работы в области проектирования кинематических и динамических схем механизмов и машин.
Теория автоматического управления	Знает: Методику анализа и синтеза систем автоматического управления с требуемыми характеристиками., Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических.Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации., Классификацию, состав, структуру и принцип функционирования систем автоматического управления различного назначения Умеет: Решать задачи анализа свойств систем автоматического управления и синтеза систем с заданными характеристиками качества., Формулировать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов.Выбирать модели средств автоматизации и механизации., Применять методы корректирования динамических характеристик систем для обеспечения требуемого качества управления Имеет практический опыт: Исследования динамических характеристик непрерывных и дискретных систем автоматического управления и корректирования их свойств., Разработки предложений по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства. Поиска и выбора моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов., Разрабатывать структурные схемы систем автоматического управления с заданными характеристиками качества
Компьютерные системы инженерных расчетов	Знает: Классификацию САПР применяемых в сфере своей профессиональной деятельности., теоретические основы МКЭ Умеет: Создавать расчетные схемы для объемных, осесимметричных и тонкостенных конструкций. , выполнять статический прочностной анализ деталей и сборок Имеет практический опыт: работы в САЕ-системах, выполнения прочностных расчетов методом конечных

	элементов
Оборудование автоматизированных производств	Знает: Методики расчета станочного оборудования, Основное технологическое оборудование рабочих мест механообрабатывающего производства и принципы его работы Умеет: Разрабатывать автоматизированное оборудование с учетом технологических, эксплуатационных и эргономических показателей., Выявлять технические и технологические проблемы на рабочих местах механообрабатывающего производства. Имеет практический опыт: Расчетов станочного оборудования., Обследование технического и технологического уровня оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства
Автоматизированное проектирование технологической оснастки	Знает: Конструкции станочных приспособлений;Методику проектирования станочных приспособлений;Методику построения расчетных силовых схем станочных приспособлений;Методику расчета силы закрепления заготовок в приспособлении;Правила выбора стандартных установочных элементов станочных приспособлений;Виды и характеристики приводов станочных приспособлений;Методики расчета приводов станочных приспособлений;Правила выбора зажимных устройств станочных приспособлений;Методики точностных расчетов конструкций станочных приспособлений;Электронные каталоги производителей стандартных элементов приспособлений: наименования, возможности и порядок работы в них;Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них;CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них;Конструкции контрольно-измерительных приспособлений;Методику проектирования контрольно-измерительных приспособлений;Методику построения схем контроля;Правила выбора установочных элементов контрольно-измерительных приспособлений;Правила выбора средств измерений для контрольно-измерительных приспособлений;Методики расчета погрешностей контроля и измерений для контрольно-измерительных приспособлений, Принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок;Методику расчета силы закрепления заготовки в приспособлении Умеет: Использовать конструкции приспособлений-аналогов для подбора конструктивных решений при разработке станочных приспособлений;Выбирать стандартные

	установочные элементы станочных приспособлений;Использовать электронные каталоги производителей элементов станочных приспособлений, MDM-систему организации для выбора стандартных элементов сложных станочных приспособлений;Разрабатывать конструкции специальных установочных элементов станочных приспособлений;Рассчитывать силы закрепления заготовок в приспособлении;Рассчитывать параметры приводов станочных приспособлений;Разрабатывать конструкцию силовых механизмов станочных приспособлений; Выполнять силовые расчеты конструкций станочных приспособлений; Выбирать стандартные направляющие элементы станочных приспособлений; Разрабатывать конструкции корпусных деталей станочных приспособлений; Выполнять точностные расчеты конструкций станочных приспособлений для заданных условий технологических операций;Разрабатывать конструкторскую документацию на приспособления с использованием CAD-систем;Использовать прикладные компьютерные программы для силовых, прочностных, точностных расчетов станочных приспособлений;Использовать конструкции приспособлений-аналогов для подбора конструктивных решений при разработке контрольно-измерительных приспособлений;Выбирать средства измерений контрольно-измерительных приспособлений; Рассчитывать погрешности контроля и измерения для контрольно-измерительных приспособлений, Выбирать схемы базирования и закрепления заготовок;Рассчитывать силы закрепления заготовок в приспособлении;Устанавливать основные требования к специальным приспособлениям для установки заготовок на станках с целью реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей;Устанавливать основные требования к специальной контрольно-измерительной оснастке, используемой для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей Имеет практический опыт: Поиска приспособлений-аналогов и анализ их конструкций;Разработки компоновок станочных приспособлений;Расчета сил закрепления заготовок в станочных приспособлениях;Проектирования установочных элементов, направляющих элементов, зажимных устройств, приводов, корпусов приспособлений;Выполнения силовых и точностных расчетов конструкций станочных

	приспособлений;Разработки компоновок контрольно-измерительных приспособлений;Выбора средств измерений контрольно-измерительных приспособлений;Расчета погрешностей контроля и измерений контрольно-измерительных приспособлений;, Выбора схем базирования и закрепления заготовок в приспособлении;Определения требуемых сил закрепления заготовок в приспособлении.
Детали машин и основы конструирования	Знает: Требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора., классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов; методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов., Классификацию, типовые конструкции, критерии работоспособности и надежности деталей и узлов машин; принципиальные методы расчета по этим критериям. Умеет: идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических средств при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики., рассчитывать типовые детали, механизмы (валы соединения, фрикционные муфты, зубчатые червячные, ременные цепные передачи) и несущие конструкции изделий машиностроения при заданных нагрузках. Имеет практический опыт: применения методов проектирования изделий машиностроения их узлов и агрегатов в том числе с использованием трехмерных моделей., применения методов расчета несущей способности типовых элементов узлов и агрегатов машиностроения с использованием графических, аналитических и численных методов; конструирования типовых деталей, их соединений, механических передач, подшипниковых узлов, приводных муфт рам, станин, корпусных деталей, передаточных механизмов.
Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: Законодательные и нормативные правовые акты по метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, техническими регламентами и единством измерений. Перспективы технического развития и особенности деятельности организации, компетентных на законодательно-правовой основе в области технического регулирования и метрологии, Методы и средства контроля

	качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции Организацию и техническую базу метрологического обеспечения машиностроительного предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки средств измерений, методики выполнения измерений Физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений. Умеет: Применять методы унификации и симлификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации. Применять правила проведения метрологической экспертизы документации; методы расчета экономической эффективности работ по метрологии, стандартизации и сертификации, Назначать допуски и посадки, шероховатость поверхности, Применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления Применять комьютерные технологии для планирования и проведения работ по метрологии, стандартизации и сертификации. Имеет практический опыт: применения законодательства в области метрологии применительно к технолигическим машинам и оборудованию, расчета посадок, измерения шероховатости поверхности, навыков обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля.
Информационное обеспечение при решении задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	Знает: Основные виды программного обеспечения для проектирования изделий машиностроения., Структуру и содержание библиотек, применяемых при проектировании изделий машиностроения Умеет: Использовать основное программное обеспечение для моделирования деталей машин., Применять знания при решении конструкторских задач, используя модули и типовые элементы Имеет практический опыт: Использования баз данных и прикладного программного обеспечения для создания твердотельных моделей деталей и сборочных единиц., Проектирования деталей и сборочных единиц при помощи баз данных конструкторских знаний
Компьютерная графика	Знает: порядок использования ГОСТов, ЕСКД и правил оформления графической документации, основные возможности САПР для разработки графической конструкторской документации, Методику построения 3D-моделей деталей машиностроения Умеет: оформлять графические

	документы по требованиям ЕСКД, выполнять построение геометрических примитивов; -выполнять установку локальных и глобальных привязок; -производить построение геометрических объектов Имеет практический опыт: выполнения чертежной документации с использованием САПР, создания графической документации с использованием прикладных программ
Практикум по оборудованию автоматизированных производств	Знает: Современные средства технологического оснащения машиностроительного производства. Умеет: Выполнять расчеты параметров оборудования рабочих мест механообрабатывающего производства., Разрабатывать и внедрять автоматизированные станочные системы для совершенствования технологического процесса Имеет практический опыт: Проектирования элементов оборудования механообрабатывающего производства, Разработки и оптимизации средств технологического оснащения машиностроительного производства.
3D прототипирование и оцифровка реальных объектов	Знает: теоретическую базу, необходимую для автоматизированного прототипирования и оцифровки объектов машиностроения, виды современных сканирующих устройств, позволяющих получить облако точек для последующего реверсивного инжиниринга Умеет: использовать специализированные программы для 3D-прототипирования и оцифровки реальных объектов, использовать технологии нисходящего и восходящего проектирования трёхмерных моделей сборочных единиц Имеет практический опыт: трёхмерного моделирования в современном ПО, сканирования и обработки данных скнирования в ходе реверсивного инжиниринга, построения деталей методом реверсивного инжиниринга.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 40,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	36	36
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36

Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	31,75	31,75
Подготовка к зачету	9	9
Выполнение контрольных заданий в рамках текущей аттестации	22,75	22.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Проектирование станочных приспособлений	10	0	10	0
2	Проектирование контрольных приспособлений	20	0	20	0
3	Инструментальное обеспечение станков с ЧПУ	6	0	6	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Проектные расчеты станочных приспособлений.	6
2	1	Разработка конструкторской документации на станочное приспособление.	4
3	2	Анализ конструкций контрольно-измерительных приспособлений	4
4	2	Разработка схемы измерения	2
5	2	Измерительные приборы. Обоснование выбора	2
6	2	Расчет погрешности контрольно-измерительного приспособления.	6
7	2	Разработка принципиальной схемы контрольно-измерительного приспособления	2
8	2	Разработка конструкторской документации на контрольно-измерительное приспособление	4
9	3	Инструментальное обеспечение станков с ЧПУ	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

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 зачету	ПУМД осн. лит.: [2, глава 4, глава 5, с.	8	9

	240-425]; ЭУМД осн. лит.: [5, глава 2].		
Выполнение контрольных заданий в рамках текущей аттестации	ПУМД осн. лит.: [1]; [2, глава 9; с. 207-267]; [3, глава 2, с. 134-158]; ПУМД доп. лит.: [1]; ЭУМД осн. лит.: [глава 9; с. 207-267]; [5, глава 2].	8	22,75

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	Контрольное задание №1 "Проектный расчет станочного приспособления"	1	6	Правильно и в полном объеме выполненное задание соответствует 6 баллам. Весовой коэффициент --1. Неправильное решение соответствует 0 баллов. Частично правильное решение – 1-5 балла.	зачет
2	8	Текущий контроль	Контрольное задание №2 "Разработка схемы измерения, выбор измерительного прибора"	1	4	Правильно и в полном объеме выполненное задание соответствует 4 баллам. Весовой коэффициент --1. Неправильное решение соответствует 0 баллов. Частично правильное решение – 1-3 балла.	зачет
3	8	Текущий контроль	Контрольное задание №3 "Расчет погрешности измерения контрольно-измерительных приспособлений"	1	6	Правильно и в полном объеме выполненное задание соответствует 6 баллам. Весовой коэффициент --1. Неправильное решение соответствует 0 баллов. Частично правильное решение – 1-5 баллов.	зачет
4	8	Текущий контроль	Семестровая работа	1	15	Студент выполняет семестровую работу согласно выданному заданию. Промежуточный контроль осуществляется преподавателем на консультациях. Не менее чем за две недели до окончания семестра студент предоставляет преподавателю готовую работу. После ее проверки преподаватель выставляет предварительную оценку и допускает студента до защиты. Если к работе имеются существенные замечания, то ее отдают студенту на доработку и исправление недочетов. На защите студент делает короткий доклад (2-3	зачет

						мин.) по основным разделам работы, аргументируя основные проектные решения, принятые в ходе разработки. Тематика задаваемых вопросов охватывает как теоретические основы курса так и методики выполненных проектных расчетов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Показатели оценивания: - качество пояснительной записки; - качество графической части; - защита семестровой работы. Качество пояснительной записки: 4 балла -- работа выполнена на качественном уровне, отвечает всем требованиям технического задания, пояснительная записка составлена в логической последовательности, все принятые решения аргументированы, рассмотрены несколько возможных технических решений, выбран оптимальный по заданным параметрам, существенных замечаний нет. 3 балла -- работа выполнена в полном объеме в соответствии с заданием. Представленные проектные решения имеют ряд незначительных недочетов, не влияющих на конечный результат, но не более 3-4. В целом методика выдержана. 1-2 балла -- работа выполнена в полном объеме в соответствии с заданием, но имеются существенные замечания к принятым решениям. Качество графической части: 5 баллов – чертеж контрольного приспособления соответствует требованиям ЕСКД, содержит все необходимые проекции, сечения, технические требования, к представленной конструкции замечаний нет; 4 балла -- чертеж соответствуют требованиям ЕСКД, содержат все необходимые проекции, сечения, технические требования, но имеются 1-2 замечания; 2- 3 балла -- чертеж соответствуют требованиям ЕСКД, содержат все необходимые проекции, сечения, технические требования, но имеются 3-6 замечаний; 1 балл -- чертеж в основном соответствуют требованиям ЕСКД, но имеются существенные	

						замечания. Защита работы: 5 баллов -- студент показал хорошую теоретическую подготовку и умение технически грамотно аргументировать принятые решения, легко отвечает на более 80 % поставленных вопросов; 4 балла -- в ходе защиты студент дает разъяснения по содержанию работы, отвечает на 70--80 % поставленных вопросов; 3 балла -- в ходе защиты студент дает разъяснения по содержанию работы, отвечает на 60-70 % поставленных вопросов; 1-2 балла – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы, отвечает на 30--55 % вопросов. 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. Если в ходе выполнения задания студент проявил уверенность, самостоятельность, способность к анализу, к творческим решениям ему дополнительно дается 1 бонусный балл. Если работа представлена к защите с существенным опозданием, то отнимается 1 штрафной балл. Максимальное количество баллов -- 15.	
5	8	Текущий контроль	Контрольная работа № 4 "Инструментальное обеспечение станков с ЧПУ"	1	4	Правильно и в полном объеме выполненное задание соответствует 4 баллам. Весовой коэффициент --1. Неправильное решение соответствует 0 баллов. Частично правильное решение – 1-3 балла.	зачет
6	8	Проме-жуточная аттестация	Зачет. Контрольное задание	-	6	Правильное и в полном объеме выполненное задание оценивается в 6 баллов. Частично правильное решение задачи соответственно -- 1-5 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. При условии выполнения всех мероприятий текущего контроля и достижении 60 % рейтинга обучающийся получает зачет. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	промежуточной аттестации (зачет) для улучшения своего рейтинга. Зачет проводится в форме письменной контрольной работы. Студент выполняет задание 2,5 --3 часа. Итоговая оценка выставляется в соответствии с баллами полученными обучающимся по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Зачтено: рейтинг студента -- 60...100%, Не зачтено: рейтинг студента -- 0...59%	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ПК-3	Умеет: Выполнять проектные расчеты станочных и контрольных приспособлений	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: Оформления комплектов конструкторской документации на станочные и контрольно-измерительные приспособления	+	+	+	+	+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: Компьютерного проектирования неподвижных конструкций и механизмов				+		

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Кучина, О.Б. Технологическая оснастка: учебное пособие по курсовому проектированию / О.Б. Кучина; под ред. Ю.Г. Микова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – 60 с.
2. Зубарев, Ю.М. Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении : учебник / Ю.М.Зубарев. - СПб.: Издательство "Лань" , 2015. - 320 с.: ил.- (Учебники для вузов. Специальная литература).
3. Технология машиностроения : В 2-х томах. Т.2 Производство деталей машин : учебник / под ред. Г.Н.Мельникова - М.: Издательство МГТУ им.Н.Э.Баумана., 2001. - 640 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Боровский, Г.В. Справочник инструментальщика / Г.В.Боровский, С.И.Григорьев, А.Р.Маслов; под общ. ред. А.Р.Маслова. - М.: Машиностроение, 2005. - 464 с.: ил.
2. Горохов, В.А. Проектирование и расчет приспособлений: учебник / В.А. Горохов, А.Г. Схиртладзе. –Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 304 с.

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

1. Металлобработка
2. Технология машиностроения

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Технологическая оснастка: методические указания / составитель О.Б. Кучина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. – 28 с.
2. Кучина, О.Б. Технологическая оснастка: учебное пособие по курсовому проектированию / О.Б. Кучина; под ред. Ю.Г. Микова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – 60 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Технологическая оснастка: методические указания / составитель О.Б. Кучина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. – 28 с.
2. Кучина, О.Б. Технологическая оснастка: учебное пособие по курсовому проектированию / О.Б. Кучина; под ред. Ю.Г. Микова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – 60 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Кучина, О.Б. Технологическая оснастка: учебное пособие по курсовому проектированию / О.Б. Кучина под ред. Ю.Г. Микова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – 60 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000506642
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Зубарев, Ю. М. Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении: Учебник/ Ю.М. Зубарев.-- СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 320 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/61360
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Тарабарин, О. И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: Учебное пособие. / О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В.Б. Ступко — СПб.: Издательство «Лань», 2013. — 304 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/5859
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гусев, А.А. Проектирование технологической оснастки: учебник для вузов. / А.А. Гусев, И.А. Гусева -- 2-е изд., исправл. и доп. — М.: Машиностроение, 2013. — 416 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/63254
5	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Производство машин : учебное пособие : в 2 томах / В. М. Бурцев, А. С. Васильев, И. Н. Гемба [и др.] ; под редакцией Г. Н. Мельникова. — 3-е изд. — Москва : МГТУ им. Баумана, [б. г.]. — Том 2 — 2012. — 551 с. — ISBN 978-5-7038-3443-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106429
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х томах : справочник / В. И. Аверченков, А. В. Аверченков, Б. М. Базров [и др.] ; под редакцией А. С. Васильева, А. А. Кутина. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Машиностроение, 2018. — 1576 с. — ISBN 978-5-6040281-8-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182159

Перечень используемого программного обеспечения:

1. ASCON-Компас 3D(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
Лекции	309 (4)	Мультимедийный проектор, проекционный экран, компьютер. ОС Kubuntu 14.04 Пакет офисных программ LibreOffice 4.3.2 Компас-3D v14, v15 Лицензионное соглашение №ДЛ-13-00492