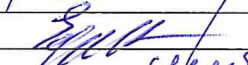


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Автоматизация машиностроительных производств

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Оборудование и высокоэффективные технологии в автоматизированном машиностроительном производстве		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Клименов В.А.
	Ефременков Е.А.
	Шибинский К.Г.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Автоматизация машиностроительных производств» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Автоматизация машиностроительных производств	8	ПК(У)-2	способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-2.34	Знает основы жизненного цикла изделий машиностроительных производств, в том числе с покрытиями
				ПК(У)-2.У5	Умеет разрабатывать техническую документацию (с применением средств автоматизации) для регламентного эксплуатационного обслуживания автоматизированных средств и систем в машиностроительном производстве
				ПК(У)-2.В5	Владеет навыками разрабатывать техническую документацию (с применением средств автоматизации) для регламентного эксплуатационного обслуживания автоматизированных средств и систем в машиностроительном производстве
		ПК(У)-4	способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и в сдаче эксплуатации новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	ПК(У)-4.36	Знает особенности подготовки автоматизированного производства изделий машиностроения
				ПК(У)-4.У6	Умеет проектировать технологические процессы автоматизированного производства машиностроительных деталей со специальными свойствами поверхности
				ПК(У)-4.В6	Владеет навыками проектирования технологических процессов автоматизированного производства машиностроительных деталей, в том числе и со специальными свойствами поверхности
		ПК(У)-7	умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы	ПК(У)-7.34	Знает основы методов нанесения простых и специальных защитных покрытий; инновационные методы инженерного и научного анализа по определению физико- механических свойств, соответствующих

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения		мировому уровню
				ПК(У)-7.У4	Умеет формулировать технологические задачи нанесения покрытий и планировать процесс их решения с использованием современных методов теоретического и экспериментального исследования
				ПК(У)-7.В4	Владеет навыками использования научно-технических методов решения инженерных и технологических задач в области создания современных и перспективных покрытий со специальными свойствами
				ПК(У)-7.35	Знает особенности жизненного цикла деталей с покрытиями, современные тенденции развития технического прогресса в области упрочнения поверхностных слоев высокоэнергетическими потоками плазмы и частиц и нанесения специальных покрытий на изделия машиностроения, в том числе и в автоматизированном режиме
				ПК(У)-7.У5	Умеет использовать современное оборудование для создания и обработки многокомпонентных наноструктурных покрытий со специальными свойствами
				ПК(У)-7.В5	Владеет навыками работы с современным оборудованием для решения научно-технических и технологических задач нанесения покрытий со специальными свойствами
		ПК(У)-8	умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-8.32	Знает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий
				ПК(У)-8.У2	Умеет проводить стандартные испытания по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания по выбору основных и вспомогательных материалов, а так же способы реализации основных технологических процессов.	ПК(У)-7 ПК(У)-2	История возникновения и тенденции развития автоматизированного производства	Защита отчета по практическим и лабораторным работам
РД-2	Выполнять расчеты по технологическим показателям используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-4 ПК(У)-7 ПК(У)-8	Технология сборки изделий в автоматизированном производстве	Защита отчета по практическим работам Экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	Вопросы: 1. Перечислите основные способы литья. 2. Основные литейные сплавы: чугуны, силумины, бронзы, стали; связь их литейных свойств с технологией изготовления и качество литейной продукции. 3. Схема образования стружек при резании металлов. Основные виды стружек и способы стружколомания. 4. Основные конструктивные части металлорежущих инструментов. 5. Основные поверхности и кромки токарного резца. 6. Общее устройство основных составных частей универсальных металлорежущих станков: несущих систем, приводов движений, рабочих органов и вспомогательных систем.
2.	Собеседование	Вопросы: 1. Какие факторы и как влияют на шероховатость обработанной поверхности? 2. Что понимается под технологичностью конструкции машины и детали? 3. Что такое производственная программа и объем выпуска изделий? 4. Что такое базирование?
3.	Реферат	1. Тематика рефератов: 2. Достоинства и недостатки установки режущего инструмента конусными втулками. 3. Достоинства и недостатки установки режущего инструмента в гидропластовый патрон. 4. Достоинства и недостатки установки режущего инструмента в цанговый патрон. 5. Достоинства и недостатки установки режущего инструмента в сверлильный патрон. 6. Последовательность разработки технологического процесса изготовления партии деталей на станках с ЧПУ.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		7. Что такое САПР? 8. Какие САПР используются для создания управляющих программ для станков с ЧПУ? 9. Какие САПР используются для создания технологической документации? 10. Какие САПР используются для автоматизации проектирования детали?
4.	Контрольная работа	Вопросы: 1. В чем состоит сущность гидропрессовой сборки-разборки? 2. Каковы достоинства клепаных и развальцованных соединений? 3. Каковы пути повышения геометрической точности изделий при сборке? 4. Какие виды испытаний проходит собранное изделие? 5. Какова последовательность разработки технологического процесса сборки изделия? 6. Что включает в себя технологический контроль сборочных чертежей? 7. Каким требованиям должна удовлетворять конструкция изделия для обеспечения технологичности при сборке?
5.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Тенденции развития серийного и массового производств. 2. Что представляют собой размерные связи автоматизированного сборочного производства? 3. Как возникают размерные связи в процессе автоматического изготовления деталей в машиностроении? 4. Выбор способа транспортирования деталей на сборку, и ориентация ее в пространстве. Какая информация для этого необходима? 5. Какие факторы влияют на выбор способа ориентирования деталей? 6. Каким образом может повлиять на конструкцию изделия решение собирать изделие автоматически? 7. В каких случаях может потребоваться повышение точности изготовления детали, предназначенной для автоматической сборки по сравнению с параметрами точности, определенными исходя из ее служебного назначения? 8. Как классифицируются процессы сборки по стадиям выполнения и уровню механизации и автоматизации?
6.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Как строится схема сборки изделия? 2. Как определяется содержание сборочных операций? 3. Что такое размерная цепь? 4. Перечислите виды звеньев размерных цепей? 5. Как классифицируются размерные цепи?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		6. В чем состоит отличие решения прямой задачи методом максимума-минимума от ее решения вероятностным методом? 7. Как рассчитываются плоские размерные цепи с непараллельными звеньями? 8. В чем состоит сущность обеспечения точности замыкающего звена методом полной взаимозаменяемости?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Проводится перед допуском к прохождению практической или лабораторной работы. Максимальная оценка 2 балла
2.	Собеседование	Проводится на практических работах, на основании выполненного задания. Максимальная оценка 12 баллов при условии выполнения всех заданий по практике.
3.	Реферат	По теме пропущенного занятия. Максимальная оценка 5 баллов.
4.	Контрольная работа	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 20 баллов в случае правильных ответов на все вопросы
5.	Защита лабораторной работы	Производится на консультациях. Контрольные вопросы представлены в методических указаниях к лабораторным работам. Защищенная лабораторная работа оценивается максимально в 6 баллов (при ответе на более 70% вопросов), минимально в 2 балл (при ответе на 55...70% вопросов).
6.	Экзамен	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 20 баллов в случае правильных ответов на все вопросы