

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

Технология автоматизированного производства

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	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП

Преподаватель

	В.А. Климёнов
	Е.А. Ефремов
	В.П. Должиков

2020 г.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технология автоматизированного производства» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Технология автоматизированного производства	7	ПК(У)-1	Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У) - 1.35	Знает определение технологичности изделий и способы ее достижения
				ПК(У)-1.У5	Умеет определять и оценивать показатели технологичности деталей
				ПК(У)-1.В5	Владеет опытом оценки детали на технологичность
		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 сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	ПК(У)- 4.33	Знает принципы базирования нестандартных деталей на стандартной технологической оснастке
				ПК(У)- 4.У3	Умеет подбирать базовые поверхности и точки для нестандартных деталей для установки в стандартных технологических приспособлениях
				ПК(У)- 4.В3	Владеет навыками установки нестандартных деталей в стандартные приспособления, либо составления специальных приспособлений
		ПК(У)-7	Умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)- 7.32	Знает способы реализации основных технологических процессов нестандартных и новых деталей и изделий машиностроения
					Умеет подбирать оборудование с ЧПУ составлять технологические процессы на нестандартные детали и новые изделия машиностроения
					Владеет навыками составления технологического процесса на изготовление нестандартных деталей с использованием станков с ЧПУ
					Знает современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
					Умеет применять современные методы и разрабатывать малоотходные, энергосберегающие технологии производства деталей машиностроительных изделий
		ПК(У)-9	Способен к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)- 9.32	Владеет навыками разработки малоотходных, энергосберегающих технологических процессов изготовления деталей машиностроительных изделий
					Знает основные принципы метрологического обеспечения технологических процессов машиностроительного производства
					Умеет применять принципы метрологического обеспечения в машиностроительном производстве при разработке технологических процессов
					Владеет навыками контроля качества новых образцов оборудования, изделий, их узлов, деталей и конструкций

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	Умеет обеспечивать технологичность изделий и процессов обработки. Знает определение технологичности изделий и способы ее достижения, осознает взаимосвязь технологичности конструкции изделия, методов ее производства и себестоимости.	ПК(У)-1	Раздел 1. Технология машиностроительного производства Раздел 2. Основы автоматизации машиностроительного производства	Экзамен, диф. зачёт
РД-2	Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владеет навыками базирования и знаниями теории базирования. Умеет применять вспомогательные приспособления, механизмы и оправки для базирования.	ПК(У)-4	Раздел 1. Технология машиностроительного производства Раздел 2. Основы автоматизации машиностроительного производства	Экзамен, диф. зачёт
РД-3	Умеет подбирать оборудование, материалы, инструмент, технологическую оснастку для обеспечения производственного процесса.	ПК(У)-7	Раздел 1. Технология машиностроительного производства Раздел 2. Основы автоматизации машиностроительного производства	Экзамен, диф. зачёт
РД-4	Владеет навыками работы с метрологическим оборудованием, способен выполнять контроль качества производимых изделий.	ПК(У)-9	Раздел 1. Технология машиностроительного производства Раздел 2. Основы автоматизации машиностроительного производства	Экзамен, диф. зачёт

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

Перечень типовых заданий	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Презентация + реферат	Темы: 1. Технологические возможности станков с ЧПУ 2. Технологическая подготовка обработки деталей на станках с ЧПУ 3. Проектирование операционных технологических процессов 4. Постпроцессор. Назначение и функциональные возможности 5. Подготовка управляющих программ. G коды 6. Автоматическая сборка. Требования и особенности реализации 7. Средства транспортирования, подачи и ориентации деталей и заготовок 8. Требования к изделиям предназначенным для автоматической сборки 9. Автоматизация в мелкосерийном производстве 10. Экономическая эффективность применения станков с ЧПУ
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Расскажите о: ходе выполнения лабораторной работы, цели и задачах. 2. Какие инструменты использовались при решении задач: теории, методики, оборудование? 3. Какие задачи помогают решать эти инструменты?
3.	Защита курсового проекта (работы)	Тематика проектов (работ): 1. Проектирование технологического процесса детали «Вал» 2. Проектирование технологического процесса детали «Корпус» 3. Проектирование технологического процесса детали «Втулка» 4. Проектирование технологического процесса детали «Опора» 5. Проектирование технологического процесса детали «Зубчатое колесо» Вопросы к защите: 1. Расскажите о: ходе выполнения курсовой работы, актуальных проблемах и задачах. 2. Задачи курсового проекта: постановка и решение. Обоснуйте правильность выбранного пути решения, его преимущества в сравнении с другими, его недостатки. 3. Какие инструменты использовались при решении задач: теории, методики, программное обеспечение, стандарты, оборудование и почему?
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Дайте определение понятию «Изделие»

Перечень типовых заданий	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Дайте определение понятию «Деталь» 3. Дайте определение понятию «Сборочная единица» 4. Дайте определение понятию «Комплекс» 5. Дайте определение понятию «Комплект» 6. Дайте определение понятию «Технологический процесс» 7. Дайте определение понятию «Технологическая операция» 8. Дайте определение понятию «Технологический переход» 9. Дайте определение понятию «Вспомогательный переход» 10. Дайте определение понятию «Рабочий ход» 11. Дайте определение понятию «Вспомогательный ход» 12. Дайте определение понятию «Позиция» 13. Дайте определение понятию «Установ» 14. Дайте определение понятию «Ритм выпуска» 15. Дайте определение понятию «Такт выпуска» 16. Дайте определение понятию «Качество продукции» 17. Дайте определение понятию «Базирование» 18. Дайте определение понятию «Конструкторская база» 19. Дайте определение понятию «Измерительная база» 20. Дайте определение понятию «Технологическая база» 21. Дайте определение понятию «Установочная база» 22. Дайте определение понятию «Направляющая баз» 23. Дайте определение понятию «Опорная база» 24. Дайте определение понятию «Схема базирования» 25. Дайте определение понятию «Черновая база» 26. Дайте определение понятию «Погрешность установки» 27. Дайте определение понятию «Погрешность закрепления» 28. Дайте определение понятию «Погрешность приспособления» 29. Дайте определение понятию «Точность обработки» 30. Дайте определение понятию «Погрешность обработки» 31. Опишите влияние технологических факторов на погрешность обработки резанием

Перечень типовых заданий	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		32. Опишите пути снижения погрешности при обработке резанием 33. Опишите влияние технологических факторов на качество обработанной поверхности 34. Опишите влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей 35. Опишите показатели оценки технологичности конструкции 36. Опишите методы достижения технологичности конструкции 37. Опишите методы определения нормы-времени 38. Опишите виды заготовок и их характеристики 39. Опишите методы определения припусков на обработку 40. Приведите определение и примеры «конструкционных материалов» 41. Приведите примеры инструментов для токарной обработки 42. Приведите примеры инструментов для обработки отверстий 43. Приведите примеры инструментов для фрезерной обработки 44. Приведите примеры инструментов для шлифовальной обработки 45. Как осуществляет наложение связей на деталь при закреплении детали? 46. Что такое размерная цепь? 47. Как классифицируются базы? 48. Как рассчитываются поля допусков по методу максимума-минимума? 49. Перечислите виды звеньев размерных цепей и опишите их различия 50. Как рассчитывают поля допусков вероятностным методом? 51. Как рассчитываются середины полей допусков? 52. В чем сущность метода полной взаимозаменяемости? 53. В чем сущность метода неполной взаимозаменяемости? 54. В чем сущность метода групповой взаимозаменяемости? 55. Что такое селективная сборка и где она применяется? 56. Опишите сущность метода пригонки 57. Опишите сущность метода регулирования 58. Что такое технологическое приспособление? Приведите примеры 59. Какие требования предъявляются к режущим материалам? 60. Опишите типы и виды организации производственных процессов.

1. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Презентация + реферат	Презентации (с рефератом) направлены на проработку дополнительных разделов, вынесенных на самостоятельное обучение. Учащийся представляет презентацию и реферат по заданной ему теме всей группе студентов и отвечает на их вопросы, вопросы преподавателя. Презентация, доклад учащегося и ответы на вопросы оцениваются по отдельности. Общая оценка — средний балл.
2.	Защита лабораторной работы	Работы по готовности, сдаются на проверку преподавателю, после чего следует процедура защиты, связанная с ответами на вопросы по теме работы.
3.	Защита курсового проекта (работы)	КП направлен на развитие у учащихся навыков и умений самостоятельной работы в профессиональной области. КП по готовности, сдается на проверку преподавателю, после чего следует процедура защиты, связанная с ответами на вопросы по теме работы.
4.	Экзамен	Экзамен направлен на контроль полученных профессиональных компетенций у учащихся по результатам освоения всего курса. Проводится в письменной форме. Учащийся, случайным образом, выбирает один из билетов и отвечает на вопросы. Ответив на все вопросы письменно, учащийся сдает их преподавателю и проходит устное собеседование, защищая свои ответы.