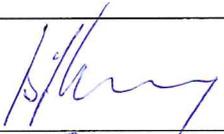
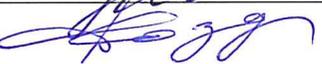


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технология автоматизированного производства

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа	Машиностроение		
Специализация	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения материаловедения		В.А. Климёнов
Руководитель ООП		Е.А. Ефременов
Преподаватель		Д.М. Козарь

2020 г.

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

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	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	P1, P3, P4, P5, P6, P8, P9, P10, P11	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	P1, P4, P6, P8, P9, P10, P11	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	P1, P4, P6, P8, P9, P10, P11	ПК(У)-7.32	Знает способы реализации основных технологических процессов нестандартных и новых деталей и изделий машиностроения
					ПК(У)-7.У2	Умеет подбирать оборудование с ЧПУ составлять технологические процессы на нестандартные детали и новые изделия машиностроения
					ПК(У)-7.В2	Владеет навыками составления технологического процесса на изготовление нестандартных деталей с использованием станков с ЧПУ
					ПК(У)-7.33	Знает современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
					ПК(У)-7.У3	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	P1, P8, P9, P10, P11	ПК(У)-9.32	Знает основные принципы метрологического обеспечения технологических процессов машиностроительного производства
					ПК(У)-9.У2	Умеет применять принципы метрологического обеспечения в машиностроительном производстве при разработке технологических процессов
					ПК(У)-9.В2	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	Презентация + реферат Защита лабораторной работы Защита курсового проекта (работы) Экзамен
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		Презентация + реферат Защита лабораторной работы Защита курсового проекта (работы) Экзамен
РД-3	Умеет подбирать оборудование, материалы, инструмент, технологическую оснастку для обеспечения производственного процесса.	ПК(У)-7		Презентация + реферат Защита лабораторной работы Защита курсового проекта (работы) Экзамен
РД-4	Владеет навыками работы с метрологическим оборудованием, способен выполнять контроль качества производимых изделий.	ПК(У)-9		Презентация + реферат Защита лабораторной работы Защита курсового проекта (работы) 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
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
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%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета*

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. 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

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		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 решение, 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» 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»

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>7. Дайте определение понятию «Технологическая операция»</p> <p>8. Дайте определение понятию «Технологический переход»</p> <p>9. Дайте определение понятию «Вспомогательный переход»</p> <p>10. Дайте определение понятию «Рабочий ход»</p> <p>11. Дайте определение понятию «Вспомогательный ход»</p> <p>12. Дайте определение понятию «Позиция»</p> <p>13. Дайте определение понятию «Установ»</p> <p>14. Дайте определение понятию «Ритм выпуска»</p> <p>15. Дайте определение понятию «Такт выпуска»</p> <p>16. Дайте определение понятию «Качество продукции»</p> <p>17. Дайте определение понятию «Базирование»</p> <p>18. Дайте определение понятию «Конструкторская база»</p> <p>19. Дайте определение понятию «Измерительная база»</p> <p>20. Дайте определение понятию «Технологическая база»</p> <p>21. Дайте определение понятию «Установочная база»</p> <p>22. Дайте определение понятию «Направляющая баз»</p> <p>23. Дайте определение понятию «Опорная база»</p> <p>24. Дайте определение понятию «Схема базирования»</p> <p>25. Дайте определение понятию «Черновая база»</p> <p>26. Дайте определение понятию «Погрешность установки»</p> <p>27. Дайте определение понятию «Погрешность закрепления»</p> <p>28. Дайте определение понятию «Погрешность приспособления»</p> <p>29. Дайте определение понятию «Точность обработки»</p> <p>30. Дайте определение понятию «Погрешность обработки»</p> <p>31. Опишите влияние технологических факторов на погрешность обработки резанием</p> <p>32. Опишите пути снижения погрешности при обработке резанием</p> <p>33. Опишите влияние технологических факторов на качество обработанной поверхности</p> <p>34. Опишите влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей</p> <p>35. Опишите показатели оценки технологичности конструкции</p> <p>36. Опишите методы достижения технологичности конструкции</p> <p>37. Опишите методы определения нормы-времени</p> <p>38. Опишите виды заготовок и их характеристики</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>39. Опишите методы определения припусков на обработку</p> <p>40. Приведите определение и примеры «конструкционных материалов»</p> <p>41. Приведите примеры инструментов для токарной обработки</p> <p>42. Приведите примеры инструментов для обработки отверстий</p> <p>43. Приведите примеры инструментов для фрезерной обработки</p> <p>44. Приведите примеры инструментов для шлифовальной обработки</p> <p>45. Как осуществляет наложение связей на деталь при закреплении детали?</p> <p>46. Что такое размерная цепь?</p> <p>47. Как классифицируются базы?</p> <p>48. Как рассчитываются поля допусков по методу максимума-минимума?</p> <p>49. Перечислите виды звеньев размерных цепей и опишите их различия</p> <p>50. Как рассчитывают поля допусков вероятностным методом?</p> <p>51. Как рассчитываются середины полей допусков?</p> <p>52. В чем сущность метода полной взаимозаменяемости?</p> <p>53. В чем сущность метода неполной взаимозаменяемости?</p> <p>54. В чем сущность метода групповой взаимозаменяемости?</p> <p>55. Что такое селективная сборка и где она применяется?</p> <p>56. Опишите сущность метода пригонки</p> <p>57. Опишите сущность метода регулирования</p> <p>58. Что такое технологическое приспособление? Приведите примеры</p> <p>59. Какие требования предъявляются к режущим материалам?</p> <p>60. Опишите типы и виды организации производственных процессов.</p>

5. 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.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
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.

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
 ОСЕННИЙ СЕМЕСТР 2020/2021 учебный год**

ОЦЕНКИ			Дисциплина «Технология автоматизированного производства» по направлению <u>15.03.01</u> Машиностроение	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	32	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов	Лаб. занятия	16	час.	
	C	70 – 79 баллов	Всего ауд. работа	80	час.	
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов	CPC	100	час.	
	E	55 – 64 баллов	ИТОГО	180	час.	
Зачтено	P	55 - 100 баллов		5	зе.	
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

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.
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.
РД-3	Умеет подбирать оборудование, материалы, инструмент, технологическую оснастку для обеспечения производственного процесса.
РД-4	Владеет навыками работы с метрологическим оборудованием, способен выполнять контроль качества производимых изделий.

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			80
П	Посещение занятий	16	16
ТК1	Выполнение практических заданий	16	32
ТК2	Защита отчета по лабораторной работе	7	14
ТК3	Презентация с рефератом	2	18
Промежуточная аттестация:			20
ПА1	Экзамен	1	20
ИТОГО			100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видеоресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 1. Введение. Основные понятия и определения.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 1. Точность механической обработки.	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			Лабораторная работа 1. Исследование точности механической обработки.	2		ТК2	2	ОСН10		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
2		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 2. Погрешности механической обработки.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 2. Погрешности механической обработки.	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
3		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 3. Точность и производительность обработки.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 3. Технологичность изделия.	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			Лабораторная работа 2. Анализ технологичности изделия.	2		ТК2	2	ОСН10		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
4		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 4. Размерные цепи. Базирование и базы в машиностроении.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 4. Базирование в машиностроении.	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
5		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 5. Влияние технологии обработки на качество деталей.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 5. Размерные цепи и их расчет.	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			Лабораторная работа 3. Базирование в машиностроении.	2		ТК2	2	ОСН10		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
6		РД1, РД2, РД3,	Лекция 6. Технологичность конструкции изделий.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видеоресурсы
		РД4	Практическая работа 6. Заготовительные операции. <i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>	2	5	ТК1	2	ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
7		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 7. Основные принципы проектирования технологических процессов	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 7. Обработка материалов резанием.	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			Лабораторная работа 4. Размерные цепи и их расчет. <i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>	2	5	ТК2	2	ОСН10 ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
8		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 8. Проектирование технологических процессов обработки резанием	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 8. Термическая обработка сталей. <i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>	2	5	ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11 ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
9		РД1, РД2, РД3, РД4	Конференц-неделя 1 Презентация с рефератом 1.		10	ТК3	9	ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	40	50		41			
10		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 9. Выбор заготовки и способа обработки.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 9. Разработка «карты эскиза».	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			Лабораторная работа 5. Разработка управляющей программы для обработки детали типа «Вал». <i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>	2	5	ТК2	2	ОСН10 ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
11		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 10. Основы технического нормирования.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 10. Разработка «карты наладки».	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			<i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
12		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 11. Методы обработки типовых поверхностей деталей.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 11. Разработка «расчетно-технологической карты».	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		

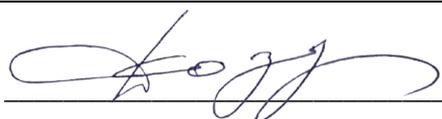
Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			Лабораторная работа 6. Разработка управляющей программы для обработки детали типа «Призма».	2		ТК2	2	ОСН10		
			<i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
13		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 12. Разработка технологического процесса обработки деталей.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 12. Разработка «операционной карты».	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			<i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
14		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 13. Технологические процессы массового производства.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 13. Проектирование технологического процесса обработки детали на станке с ЧПУ.	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			Лабораторная работа 7. Разработка управляющей программы для пятиосевой обработки.	2		ТК2		ОСН10		
			<i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
15		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 14. Изготовление деталей в автоматизированном производстве.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 14. Проектирование технологического процесса обработки детали на станке с ЧПУ.	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			<i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
16		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 15. Изготовление деталей в автоматизированном производстве.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 15. Проектирование технологического процесса обработки детали на станке с ЧПУ.	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			Лабораторная работа 8. Разработка управляющей программы для пятиосевой обработки.	2		ТК2	2	ОСН10		
			<i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
17		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 16. Сборка машин.	2		П	1	ОСН 1, ОСН2, ОСН4		
			Практическая работа 16. Проектирование технологического процесса обработки детали на станке с ЧПУ.	2		ТК1	2	ОСН3, ОСН8, ОСН11		
			<i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i>		5			ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
18		РД1, РД2, РД3, РД4	Конференц-неделя 2 Презентация с рефератом 2.		10	ТКЗ	9	ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9		ЭР1, ЭР2
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	40	50		39			
			Экзамен				20			
			Общий объем работы по дисциплине	80	100		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Суслов, А.Г. Технология машиностроения: учебник для вузов / А.Г. Суслов. — Москва: КноРус, 2013. — 336 с.
ОСН 2	Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-5659-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143709 (дата обращения: 22.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
ОСН 3	Маталин, А.А. Технология машиностроения: учебник/ А.А. Маталин: учебник / А.А. Маталин. — 2-е изд., испр.. — СПб.: Лань, 2008. — 512 с.
ОСН 4	Должиков, В.П. Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве: учебное пособие / В.П. Должиков. — 2-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 328 с.
ОСН 5	Технология машиностроения : учебник для вузов / Л. В. Лебедев [и др.]. — Старый Оскол: ТНТ, 2013. — 624 с.
ОСН 6	Технология машиностроения. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / под ред. М.Ф. Пашкевич. — Минск: Изд-во Гревцова, 2010. — 400 с.
ОСН 7	Таратынов, О.В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ: учебное пособие / О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров. — Москва: Форум, 2011. — 608 с.
ОСН 8	Технология машиностроения : сборник задач и упражнений : учебное пособие / под ред. В. И. Аверченкова ; Е. А. Польского. — 3-е изд., испр. и доп.. — Москва: Инфра-М, 2014. — 304 с.
ОСН 9	Иванов, И. С. Технология машиностроения. Производство типовых деталей машин : учебное пособие для вузов / И. С. Иванов. — Москва: Инфра-М, 2014. — 223 с.
ОСН 10	Технология машиностроения. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. В. Коломейченко [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 267 с.
ОСН 11	Сапрыкин, Александр Александрович. Сборник практических задач по дисциплине "Технология машиностроения" : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. А. Сапрыкин, В. Л. Бирик; Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2008. Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m019.pdf (контент) (дата обращения 01.05.20)
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Основы автоматизации машиностроительного производства: учебник / Под общ. ред. Ю.М. Соломенцева. — 2-е изд., испр.. — Москва: Машиностроение, 1999. — 312 с.
ДОП 2	Проектирование технологии: учебное пособие / Под ред. Ю.М. Соломенцева. — Москва: Машиностроение, 1990. — 416 с.
ДОП 3	Маталин, А.А. Технология механической обработки / А.А. Маталин. — Ленинград: Машиностроение, 1977. — 462 с.: ил.. — Библиогр.: с. 457-460.
ДОП 4	Маталин, А.А. Проектирование технологических процессов обработки деталей на станках с числовым программным управлением / А.А. Маталин, Б.И. Френкель, Ф.С. Панов. — Ленинград: Изд-во Ленинградского ун-та, 1977. — 240 с.
ДОП 5	Технологичность конструкции изделия: Справочник / Под ред. Ю.Д. Амирова. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Машиностроение, 1990. — 768 с.
ДОП 6	Проектирование технологии автоматизированного машиностроения: учебник / И.М. Баранчукова, А.А. Гусев, Ю.Б. Крамаренко и др.; Под ред. Ю.М. Соломенцева. — 2-е изд., испр.. — Москва: Высшая школа, 1999. — 416 с.
ДОП 7	Зуев, А.А.. Технология машиностроения: учебник / А.А. Зуев. — 2-е изд., испр. и доп.. — СПб.: Лань, 2003. — 496 с.
ДОП 8	Колесов, И.М. Основы технологии машиностроения: учебник / И.М. Колесов. — 2-е изд., испр.. — Москва: Высшая школа, 1999. — 591 с.
ДОП 9	Программа и методические указания по преддипломной практике для студентов, обучающихся по специальности 120100 "Технология машиностроения" [Электронный ресурс] / Томский политехнический университет; сост. А. И. Афоносов; Е. П. Михаевич; В. Ф. Скворцов. Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/mv/2007/mv61.pdf (контент) (дата обращения 01.05.17)
№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)
ЭР 1	Youtube канал «Резание материалов». Режим доступа: https://www.youtube.com/user/rezaniematerialov (дата обращения 01.05.17)
ЭР 2	Youtube канал «Applied CAx». Режим доступа: https://www.youtube.com/user/AppliedCAx/videos (дата обращения 01.05.17)

Составил:



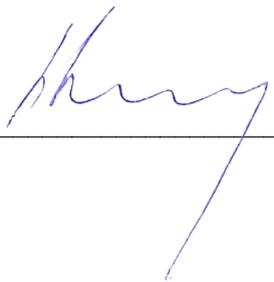
Д.М. Козарь

«01» 09 2020 г.

Согласовано:

Заведующий кафедрой –
руководитель ОМ ИШНП

«01» 09 2020 г.



В.А. Клименов

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН

выполнения курсового проекта / курсовой работы

по дисциплине	Технология автоматизированного производства
ООП подготовки	бакалавров
направления (специальности)	15.03.01 Машиностроение
на период	осенний семестр 2020/2021 учебного года
Руководитель ООП	Е.А. Ефременков

Дата контроля*	Вид работы (аттестационное мероприятие)	Максимальный балл
Текущий контроль в семестре		40
1-2 неделя	Разработка технического задания	5
2-6 неделя	Разработка технического задания	5
6-7 неделя	Разработка принципиальной кинематической схемы	5
Конференц-неделя 1 (КТ 1)		
10-12 неделя	Выполнение проектных расчетов	5
12-14 неделя	Построение трехмерной модели устройства	10
14-17 неделя	Разработка конструкторской документации	10
Промежуточная аттестация		60
Конференц-неделя 2 (КТ 2)	Защита проекта (работы)	60
Итого баллов по результатам работы в семестре и аттестационных мероприятий		100

* - при заочной форме обучения заполняется только по дисциплинам, преподаваемым с применением ДОТ

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Youtube канал «Резание материалов»	Режим доступа: https://www.youtube.com/user/rezaniematerialov (дата обращения 01.05.17)
ЭР 2	Youtube канал «Applied CAx»	Режим доступа: https://www.youtube.com/user/AppliedCAx/videos (дата обращения 01.05.17)

Составил: _____
 «01» _____ 09 _____ 2020 г.

Д.М. Козарь

Согласовано:
 Заведующий кафедрой –
 руководитель ОМ ИШНП _____
 «01» _____ 09 _____ 2020 г.

В.А. Клименов