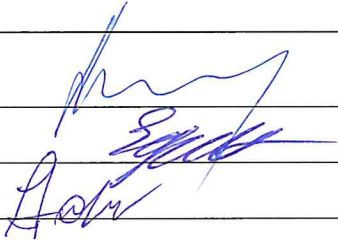


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Основы технологии машиностроения

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой -
руководитель Отделения
Руководитель ООП
Преподаватель

	Клименов В.А.
	Ефременков Е.А.
	Арляпов А.Ю.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Основы технологии машиностроения» в формировании компетенций выпускника

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Основы технологии машиностроения	6	ПК(У)-1	способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Р1, Р3, Р4, Р5, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)-1.31	Знает технологические операции для получения заготовок, формообразования резанием и защиты полученных при обработке поверхностей деталей
					ПК(У)-1.У1	Умеет обосновывать последовательность применения технологических операций при производстве деталей
					ПК(У)-1.В1	Владеет опытом разработки технологических процессов изготовления деталей с использованием универсального оборудования
		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	Р1, Р4, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)- 4.31	Знает методологию выбора технологического оборудования и оснастки, формирования маршрутов обработки деталей машин
					ПК(У)- 4.У1	Умеет составлять маршрутные технологические процессы на обработку деталей машин
					ПК(У)- 4.В1	Владеет опытом составления маршрутного технологического процесса на обработку деталей машин
					ПК(У)- 4.32	Знает основные приемы выбора технологических баз для обработки стандартных деталей
					ПК(У)- 4.У2	Умеет выбирать технологические базы для обработки стандартных деталей
					ПК(У)- 4.В2	Владеет навыками выбора технологических баз для обработки стандартных деталей машин
		ПК(У)-9	способен к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества	Р1, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)- 9.31	Знает основы стандартизации и сертификации машиностроительной и продукции
					ПК(У)- 9.У1	Умеет использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			выпускаемой продукции		ПК(У)- 9.B1	Владеет навыками использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

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	Знать основы технологического обеспечения требуемой точности деталей машин	ПК(У)-1	<u>Раздел 1. Основные понятия машиностроительного производства</u> <u>Раздел 2. Размерные цепи и основы базирования изделий</u>	Опрос Собеседование Защита отчетов по лабораторным работам
РД-2	Знать основы технологического обеспечения требуемых свойств материала детали и качества их поверхностных слоев	ПК(У)-4	<u>Раздел 3. Технологическое обеспечение точности изготовления деталей</u> <u>Раздел 4. Технологическое обеспечение требуемых свойств материала деталей и качества их поверхностного слоя</u>	Опрос Собеседование Защита отчетов по лабораторным работам
РД-3	Владеть принципами и методологией проектирования технологических процессов изготовления деталей	ПК(У)-9	<u>Раздел 5. Нормирование производственного процесса</u> <u>Раздел 6. Основы проектирования технологического процесса изготовления детали</u>	Опрос Собеседование Защита отчетов по лабораторным работам Защита курсового проекта 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	1. Производственный и технологический процессы. 2. Что такое операция, переход, установ, позиция, рабочий ход? 3. Что такое трудоемкость?
2.	Собеседование	1. Что такое производительность станка, рабочего, работающих? 2. Что такое коэффициент закрепления операций? 3. Характеристики единичного, серийного и массового производств.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Что такое такт выпуска изделий?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Основные этапы технической подготовки производства. 3. Показатели качества машин.
4.	Защита курсового проекта	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»
5.	Экзамен	Пример билета 1. Штучное время. 2. Образование наклепа при лезвийной обработке. 3. Показатели качества машин.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос студентов выборочно может проводиться на практическом занятии или перед выполнением лабораторной работы (до 2 баллов).
2.	Собеседование	Собеседование проводится в случае активного желания студента повысить аттестационный балл (до 5 баллов).
3.	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).
4.	Защита курсового проекта	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.
5.	Экзамен	Проводится в аудитории. Максимальная оценка 20 баллов в случае правильных ответов на все вопросы

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

ОЦЕНКИ			Дисциплина «Основы технологии машиностроения» по направлению <u>15.03.01 Машиностроение</u>	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	32	час.
				Лаб. занятия	32	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Всего ауд. работа	96	час.
	C	70 – 79 баллов		CPC	120	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		ИТОГО	216	час.
	E	55 – 64 баллов			6	зе.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД-1	Применять знания механических свойств материалов, методик их определения и результатов экспериментов при проектировании машиностроительных изделий.
РД-2	Выполнять расчеты параметров деталей и узлов машиностроительных изделий при проектировании с использованием САПР.

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			80
П	Посещение занятий	16	32
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	6	30
ТК2	Практическое занятие	6	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	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД1, РД2,	Лекция 1. Машина и ее служебное назначение. Составные части машин. Точность машины, точность ее деталей. Производственный и технологический процессы изготовления машины.	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 1. Анализ точности обработки деталей по кривым распределения. Часть 1	2		ТК1	2	ОСН1-3		
			Практическое занятие 1. Анализ причин возникновения погрешностей обработки деталей на токарном станке. Часть 1	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		7			ОСН4, ДОП1-4		ЭР1, ЭР2
2		РД1, РД2,	Лекция 2. Машина и ее служебное назначение. Составные части машин. Точность машины, точность ее деталей. Производственный и технологический процессы изготовления машины.	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 2. Анализ точности обработки деталей по кривым распределения. Часть 2	2		ТК1	3	ОСН1-3		
			Практическое занятие 2. Анализ причин возникновения погрешностей обработки деталей на токарном станке. Часть 2	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		7			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
3		РД1, РД2,	Лекция 3. Производительность труда и себестоимость изготовления машины. Типы производства в машиностроении. Технологическая подготовка производства. Технологическая дисциплина. Технологичность конструкций машин.	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 3. Определение жесткости токарного станка производственным способом и ее влияния на точность обработки. Часть 1	2		ТК1	2	ОСН1-3		
			Практическое занятие 3 Анализ причин возникновения погрешностей обработки деталей на токарном станке. Часть 3	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		7			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
4		РД2, РД1,	Лекция 4. Производительность труда и себестоимость изготовления машины. Типы производства в машиностроении. Технологическая подготовка производства. Технологическая дисциплина. Технологичность конструкций машин.	2		П	2	ОСН1-3		

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 4. Определение жесткости токарного станка производственным способом и ее влияния на точность обработки. Часть 2	2		TK1	1	ОСН1-3		
			Практическое занятие 4. Анализ схем установки и базирования деталей на металлорежущих станках в различных приспособлениях. Часть 1	2		TK2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		7			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
5		РД1, РД2,	Лекция 5. Основы расчета размерных цепей. Обеспечение точности замыкающих звеньев конструкторских размерных цепей. Размерный анализ существующих технологических процессов изготовления деталей. Базирование и базы в машиностроении. Погрешность установки заготовок. Принципы выбора технологических баз	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 5. Определение жесткости токарного станка производственным способом и ее влияния на точность обработки. Часть 3	2		TK1	2	ОСН1-3		
			Практическое занятие 5. Анализ схем установки и базирования деталей на металлорежущих станках в различных приспособлениях. Часть 2	2		TK2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		7			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
		РД2, РД1,	Лекция 6. Основы расчета размерных цепей. Обеспечение точности замыкающих звеньев конструкторских размерных цепей. Размерный анализ существующих технологических процессов изготовления деталей. Базирование и базы в машиностроении. Погрешность установки заготовок. Принципы выбора технологических баз	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 6. Влияние схемы закрепления на погрешность обработки нежестких деталей. Часть 1	2		TK1	1	ОСН1-3		
			Практическое занятие 6. Анализ схем установки и базирования деталей на металлорежущих станках в различных приспособлениях. Часть 3	2		TK2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		7			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
7		РД1, РД2,	Лекция 7. Погрешности обработки заготовок на металлорежущих станках, причины их образования и пути сокращения. Адаптивное управление точностью обработки. Достижимая и экономическая точность	2		П	2	ОСН1-3		

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
			методов обработки. Обеспечение точности на технологическом переходе и на протяжении технологического процесса изготовления детали. Статистический анализ точности обработки.							
			Лабораторная работа 7. Влияние схемы закрепления на погрешность обработки нежестких деталей. Часть 2	2		ТК1	1	ОСН1-3		
			Практическое занятие 7. Проверка обеспечения точности конструкторских размеров с помощью размерного анализа (обратная задача размерного анализа спроектированного технологического процесса). Часть 1	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		7			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
8		РД1, РД2,	Лекция 8. Погрешности обработки заготовок на металлорежущих станках, причины их образования и пути сокращения. Адаптивное управление точностью обработки. Достижимая и экономическая точность методов обработки. Обеспечение точности на технологическом переходе и на протяжении технологического процесса изготовления детали. Статистический анализ точности обработки.	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 8. Влияние схемы закрепления на погрешность обработки нежестких деталей. Часть 3	2		ТК1	2	ОСН1-3		
			Практическое занятие 8. Проверка обеспечения точности конструкторских размеров с помощью размерного анализа (обратная задача размерного анализа спроектированного технологического процесса). Часть 2	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		7			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
9		РД1, РД2,	Конференц-неделя 1							
		РД1, РД2,	Всего по контрольной точке (аттестации) 1	48	56		40			
10		РД1, РД2,	Лекция 9. Показатели свойств материала детали, определяемое ее служебным назначением, и их формирование в технологическом процессе ее изготовления. Показатели качества поверхностного слоя деталей и их эксплуатационные свойства. Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя. Технологическая наследственность.	2		П	2	ОСН1, ОСН2		
			Лабораторная работа 9. Определение температурных деформаций резцов при чистовом точении и их влияние на точность обработки. Часть 1	2		ТК1	2	ОСН1-3		
			Практическое занятие 9. Проверка обеспечения точности конструкторских размеров с помощью размерного анализа (обратная задача размерного анализа спроектированного технологического	2		ТК2	1	ОСН1-3		

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
			процесса). Часть 3							
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		8			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
11		РД1, РД2,	Лекция 10. Показатели свойств материала детали, определяемое ее служебным назначением, и их формирование в технологическом процессе ее изготовления. Показатели качества поверхностного слоя деталей и их эксплуатационные свойства. Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя. Технологическая наследственность.	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 10. Определение температурных деформаций резцов при чистовом точении и их влияние на точность обработки. Часть 2	2		ТК1	3	ОСН1-3		
			Практическое занятие 10. Определение погрешности геометрической формы детали. Часть 1	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		8			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
12		РД1, РД2,	Лекция 11. Затраты времени на выполнение производственного процесса. Фонд времени и его расходование. Структура времени, затрачиваемого на выполнение операции. Нормирование. Технологические пути повышения производительности труда и снижения себестоимости изготовления деталей	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 11. Анализ точности технологического процесса обработки колец. Часть 1	2		ТК1	2	ОСН1-3		
			Практическое занятие 11. Определение погрешности геометрической формы детали. Часть 2	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		8			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
11		РД1, РД2,	Лекция 12. Затраты времени на выполнение производственного процесса. Фонд времени и его расходование. Структура времени, затрачиваемого на выполнение операции. Нормирование. Технологические пути повышения производительности труда и снижения себестоимости изготовления деталей	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 12. Анализ точности технологического процесса обработки колец. Часть 2	2		ТК1	1	ОСН1-3		
			Практическое занятие 12. Определение погрешности геометрической формы детали. Часть 3	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и		8			ОСН3,		ЭР1,

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
			обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы					ДОП1-2		ЭР2
14		РД1, РД2,	Лекция 13. Исходные данные. Технологический контроль чертежа детали. Анализ технологичности конструкции детали. Определение типа производства. Выбор способа получения исходной заготовки. Выбор технологических баз. Выбор маршрутов обработки поверхностей детали. Выбор оборудования. Лабораторная работа 13. Анализ точности технологического процесса обработки колец. Часть 3 Практическое занятие 13. Этапы проектирования технологического процесса изготовления деталей Часть 1 – Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 13. Анализ точности технологического процесса обработки колец. Часть 3	2		ТК1	2	ОСН1-3		
			Практическое занятие 13. Этапы проектирования технологического процесса изготовления деталей Часть 1	2		ТК2		ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		8			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
15		РД1, РД2,	Лекция 14. Исходные данные. Технологический контроль чертежа детали. Анализ технологичности конструкции детали. Определение типа производства. Выбор способа получения исходной заготовки. Выбор технологических баз. Выбор маршрутов обработки поверхностей детали. Выбор оборудования. Лабораторная работа 14. Влияние режимов точения и алмазного выглаживания на шероховатость поверхности. Часть 1 Практическое занятие 14. Этапы проектирования технологического процесса изготовления деталей Часть 2 – Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 14. Влияние режимов точения и алмазного выглаживания на шероховатость поверхности. Часть 1	2		ТК1	2	ОСН1-3		
			Практическое занятие 14. Этапы проектирования технологического процесса изготовления деталей Часть 2	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		8			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
16		РД1, РД2,	Лекция 15. Формирование операций. Расчет припусков на обработку и технологических размеров. Выбор режимов обработки, средств для обеспечения требуемой точности детали и производительности операций. Нормирование. Определение экономической эффективности технологического процесса Лабораторная работа 15. Влияние режимов точения и алмазного выглаживания на шероховатость поверхности. Часть 2 Практическое занятие 15. Этапы проектирования технологического процесса изготовления деталей Часть 3 – Работа с лекционным материалом, поиск и	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 15. Влияние режимов точения и алмазного выглаживания на шероховатость поверхности. Часть 2	2		ТК1	1	ОСН1-3		
			Практическое занятие 15. Этапы проектирования технологического процесса изготовления деталей Часть 3	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и		8			ОСН3,		ЭР1,

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
			обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы					ДОП1-2		ЭР2
17		РД1, РД2,	Лекция 16. Формирование операций. Расчет припусков на обработку и технологических размеров. Выбор режимов обработки, средств для обеспечения требуемой точности детали и производительности операций. Нормирование. Определение экономической эффективности технологического процесса	2		П	2	ОСН1-3		
			Лабораторная работа 16. Влияние режимов точения и алмазного выплаживания на шероховатость поверхности. Часть 3	2		ТК1	2	ОСН1-3		
			Практическое занятие 16. Этапы проектирования технологического процесса изготовления деталей Часть 4	2		ТК2	1	ОСН1-3		
			– Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; – Работа над междисциплинарным проектом; – Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах. – Выполнение курсовой работы		8			ОСН3, ДОП1-2		ЭР1, ЭР2
18			Конференц-неделя 2							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	48	64		40			
			Экзамен				20			
			Общий объем работы по дисциплине	96	120		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/86015 (дата обращения: 07.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
ОСН 2	Безъязычный, В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебник / В. Ф. Безъязычный. — 2-е изд. — Москва: Машиностроение, 2016. — 568 с. — ISBN 978-5-9907638-4-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107152 (дата обращения: 07.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
ОСН 3	Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1140-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71767 (дата обращения: 07.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Технология машиностроения. Практикум : учебное пособие / под редакцией А. А. Жолобова. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 335 с. — ISBN 978-985-06-2410-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65611 (дата обращения: 07.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
ДОП 2	Седых, Л. В. Технология машиностроения: практикум / Л. В. Седых. — Москва : МИСИС, 2015. — 73 с. — ISBN 978-5-87623-854-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69757 (дата обращения: 07.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)
ЭР 1	Информационно-справочная система КОДЕКС – https://kodeks.ru/
ЭР 2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс – http://www.consultant.ru/

Составил: _____ А.Ю.Арляповым
«28» 08 2020 г.

Согласовано:
Руководитель ОМ ИШНПТ _____ В.А. Климёнов
«28» 08 2020 г.