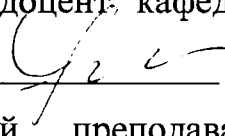


Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015г. № 957, и в соответствии с рабочим учебным планом направления 15.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017 г., протокол №6.

Рабочую программу дисциплины (модуля) разработали:

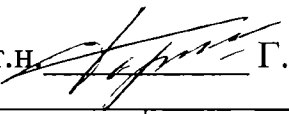
к.т.н., доцент, кафедры технологии машиностроения и приборостроения

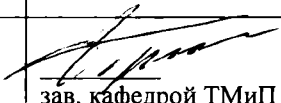
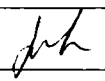
 Ухватов Н.Н.,

старший преподаватель кафедры технологии машиностроения и

приборостроения  Балахонцева Э.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры ТМиП, протокол № 2 от 01.09.2017г.

Заведующий кафедрой ТМиП, к.т.н.  Г.С. Горшенин

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	кафедра ТМиП	01.09.2017	2	 зав. кафедрой ТМиП Г.С. Горшенин
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ	01.09.2017	2	 Председатель УМК З.И. Аскарова
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	01.09.2017		 Библиотекарь А.Г. Страшнова

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - приобретение студентами осознания социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, приобретение начальных знаний в области машиностроительных технологий.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- развитие технологического мышления, представления о технологических процессах и системах;
- получение студентами системы знаний и практических навыков по машиностроительным технологиям, понимания сущности технологических процессов базовых отраслей промышленности, их технологической взаимосвязи, технологической терминологией, анализа систем технологических процессов и обоснования выбора наиболее эффективного варианта.
- ознакомление с закономерностями производственного и технологического процессов, при помощи которых обеспечивается качество изготавливаемой продукции, определяется ее стоимость и уровень производительности труда;
- приобретение знаний в области проектирования и оперативного управления технологическими процессами получения заготовок, методов обработки типовых поверхностей и деталей и сборки изделий при минимальных затратах живого и овеществленного труда;
- понимание глубоких органических связей между системой технологий и другими фундаментальными науками, технологией отраслей и научно-техническим прогрессом, между системой технологий и экономикой.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.Б.22 Введение в профессиональную деятельность относится к обязательным дисциплинам базовой части.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1.5 компетенций:

Компетенция: ОПК-4

Предшествующие дисциплины: нет

Дисциплины, изучаемые одновременно: нет

Последующие дисциплины: Безопасность жизнедеятельности; Экология; Материаловедение. Технология конструкционных материалов; Источники питания; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.4. Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов работы)

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр	
	в час	в ЗЕ	1	
			в час	в ЗЕ
Общая трудоемкость дисциплины	72	2	72	2

Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)	18	0,5	18	0,5
Лекции	18	0,5	18	0,5
Практические занятия				
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа студента	54	1,5	54	1,5
Проработка учебного материала	54	1,5	54	1,5
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Подготовка к промежуточной аттестации (зачёту/экзамену)				
Промежуточная аттестация	зачет		зачет	

Таблица 16

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр	
	в час	в 3Е	3	
			в час	в 3Е
Общая трудоемкость дисциплины	72	2	72	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)	6	0,17	6	0,17
Лекции	6	0,17	6	0,17
Практические занятия				
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа студента	62	1,72	62	1,72
Проработка учебного материала	46	1,28	46	1,28
Курсовой проект				
Курсовая работа				
Контрольная работа	16	0,44	16	0,44
Подготовка к промежуточной аттестации (зачёту/экзамену)	4	0,11	4	0,11
Промежуточная аттестация	зачет		зачет	

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОПК-4 - умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении			
Знание (ОПК-4З) Знать и осознавать социальную значимость деятельности конструктора и технолога в области машиностроения, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Знать современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, требования стандартов по определению технологичности конструкций, классификацию типовых технологических процессов.	Знать современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, требования Федеральных законов по промышленной и пожарной безопасности, требования стандартов по определению технологичности конструкций, классификацию типовых технологических процессов обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий	Знать современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, требования Федеральных законов по промышленной и пожарной безопасности, требования стандартов по определению технологичности конструкций, классификацию типовых технологических процессов способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.
Умение (ОПК-4У) Уметь применять на практике требования стандартов, типовых технологических процессов и современных методов, применяемых в машиностроительных технологиях.	Уметь определять технологичность конструкций по требованиям стандартов, типовые технологические процесс и применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых	Уметь определять технологичность конструкций по требованиям стандартов, типовые технологические процесс и применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых	Уметь определять технологичность конструкций по требованиям стандартов, типовые технологические процесс и применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых

	машиностроительных технологий.	машиностроительных технологий. Применять Федеральные законы по промышленной и пожарной безопасности.	машиностроительных технологий. Применять Федеральные законы по промышленной и пожарной безопасности, способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.
Владение (ОПК-4В) Владеть методами для разработки экологических производств в области машиностроения, соответствующих требованиям стандартов и законам РФ. Владение перечисленными методами для постоянной модернизации существующих машиностроительных производств.	Владение методами определения технологичности конструкций по требованиям стандартов, классификацией типовых технологических процессов и методами выбора малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.	Владение методами определения технологичности конструкций по требованиям стандартов, классификацией типовых технологических процессов и методами выбора малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий. Владение требованиями Федеральных законов по промышленной и пожарной безопасности.	Владение методами определения технологичности конструкций по требованиям стандартов, классификацией типовых технологических процессов и методами выбора малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий. Владение требованиями Федеральных законов по промышленной и пожарной безопасности и способами рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины (модуля) и ее трудоемкость

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. История развития техники и машиностроения. Особенности профессии инженера-технолога современного машиностроительного производства.							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Исторический путь развития машиностроения в России.	6	2			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 1.2. Особенности технологии машиностроения как учебной дисциплины.	5	1			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 1.3. Задачи профессиональной деятельности	5	1			4	ОПК-4	Текущий контроль
Раздел 2. Нормирование точности в машиностроении. Основные положения и понятия технологии машиностроения.							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Основные понятия о взаимозаменяемости. Стандартизация.	5	1			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.2. Понятие о размерах и точности их выполнения. Понятие о соединениях.	6	2			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.3. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	4	1			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.4. Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.	4	1			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.5. Нормирование точности формы и взаимного расположения поверхностей.	5	1			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2. 6. Нормирование шероховатости поверхностей	5	1			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.7. Термины и определения. Связи в машиностроении.	5	1			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.8. Точность и погрешность обработки.	5	1			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.9. Базирование и установка заготовок	6	2			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.10. Припуски и допуски на обработку	5	1			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.11. Техническая подготовка производства	6	2			4	ОПК-4	Текущий контроль
Всего за семестр:	72	18			54		
Зачет						ОПК-4	ФОС ПА
ИТОГО:	72	18			54		

Таблица 3б

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. История развития техники и машиностроения. Особенности профессии инженера-технолога современного машиностроительного производства.							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Исторический путь развития машиностроения в России.	3,5	0,5			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 1.2. Особенности технологии машиностроения как учебной дисциплины.	3,5	0,5			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 1.3. Задачи профессиональной деятельности	5	1			4	ОПК-4	Текущий контроль
Раздел 2. Нормирование точности в машиностроении. Основные положения и понятия технологии машиностроения.							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Основные понятия о взаимозаменяемости. Стандартизация.	3,5	0,5			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.2. Понятие о размерах и точности их выполнения. Понятие о соединениях.	3,5	0,5			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.3. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	4	-			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.4. Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.	3,5	0,5			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.5. Нормирование точности формы и взаимного расположения поверхностей.	3,5	0,5			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.6. Нормирование шероховатости поверхностей	3	-			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.7. Термины и определения. Связи в машиностроении.	4,5	0,5			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.8. Точность и погрешность обработки.	3,5	0,5			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.9. Базирование и установка заготовок	3,5	0,5			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.10. Припуски и допуски на обработку	3,5	0,5			3	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.11. Техническая подготовка производства	4	-			4	ОПК-4	Текущий контроль
Контрольная работа	16				16	ОПК-4	
Всего за семестр:	68	6			62		
Зачет	4					ОПК-4	ФОС ПА
ИТОГО:	72	6			62		

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)		
	ОПК-4		
	ОПК-4З	ОПК-4У	ОПК-4В
Раздел 1. История развития техники и машиностроения. Особенности профессии инженера-технолога современного машиностроительного производства.			
Тема 1.1. Исторический путь развития машиностроения в России.	+	+	
Тема 1.2. Особенности технологии машиностроения как учебной дисциплины.	+	+	+
Тема 1.3. Задачи профессиональной деятельности	+	+	+
Раздел 2. Нормирование точности в машиностроении. Основные положения и понятия технологии машиностроения.			
Тема 2.1. Основные понятия о взаимозаменяемости. Стандартизация.	+	+	
Тема 2.2. Понятие о размерах и точности их выполнения. Понятие о соединениях.	+	+	
Тема 2.3. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	+	+	+
Тема 2.4. Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.	+	+	+
Тема 2.5. Нормирование точности формы и взаимного расположения поверхностей.	+	+	+
Тема 2.6. Нормирование шероховатости поверхностей	+	+	+
Тема 2.7. Термины и определения. Связи в машиностроении.	+	+	
Тема 2.8. Точность и погрешность обработки.	+	+	+
Тема 2.9. Базирование и установка заготовок	+		+
Тема 2.10. Припуски и допуски на обработку	+		+
Тема 2.11. Техническая подготовка производства	+	+	+

2.2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. История развития техники и машиностроения. Особенности профессии инженера-технолога современного машиностроительного производства.

Тема 1.1. Исторический путь развития машиностроения в России.

Проекты и труды русских ученых, создавших основу технологии машиностроения как науки. Развитие науки в области машиностроения. Изучение технологических процессов как способов обработки заготовок с целью получения готового изделия заданных размеров.

Литература: [1]. [2].

Тема 1.2. Особенности машиностроения.

Этапы развития технологии машиностроения как науки. Пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Перспективные ресурсосберегающие технологии.

Литература: [1]. [2].

Тема 1.3. Задачи профессиональной деятельности.

Нормативно-правовая подготовка бакалавра. Области профессиональной деятельности бакалавра. Объекты профессиональной деятельности бакалавра.

Квалификационные требования к бакалавру предприятий машиностроения. Критерии оценки квалификации бакалавра.

Литература: [1]. [2].

Раздел 2. Нормирование точности в машиностроении. Основные положения и понятия технологии машиностроения.

Тема 2.1. Основные понятия о взаимозаменяемости. Стандартизация.

Взаимозаменяемость как свойство независимо изготовленных деталей (сборочных единиц), обеспечивающее беспригоночную сборку механизмов и машин. Понятие о стандартизации, ее цели и задачи. Классы стандартов. Категории стандартов. Международная стандартизация.

Литература: [1]. [2].

Тема 2.2. Понятие о размерах и точности их выполнения. Понятие о соединениях.

Номинальные размеры. Действительные размеры. Предельные размеры и предельные отклонения. Поле допуска и допуск размера. Схематическое изображение полей допусков размеров. Соединения. Посадки. Посадки как характер соединения. Типы посадок. Точность посадки. Обеспечение требуемой точности посадки.

Литература: [1]. [2].

Тема 2.3. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)

Назначение ЕСДП. Признаки построения ЕСДП. Образование полей допусков отверстий и валов, их условные обозначения. Ограниченный отбор полей допусков для общего применения (рекомендуемые поля допусков отверстий и валов). Предпочтительные поля допусков. Дополнительные и специальные поля допусков. Принцип предпочтительности при назначении полей допусков отверстий и валов. Посадки в системе отверстия и в системе вала, их обозначения. Правила образования посадок. Рекомендуемые посадки. Предпочтительные и специальные посадки. Принцип предпочтительности при назначении посадок.

Литература: [1]. [2].

Тема 2.4. Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.

Основные правила нанесения размеров и предельных отклонений на чертежах. Справочные размеры, их разновидность.

Предельные отклонения размеров относительно низкой точности, их предельные отклонения. Классы точности неуказанных предельных отклонений размеров. Общая запись о неуказанных предельных отклонениях размеров. Обозначение посадок на сборочных чертежах.

Литература: [1]. [2].

Тема 2.5. Нормирование точности формы и взаимного расположения поверхностей.

Общие сведения о точности формы и расположения поверхностей.

Нормативные документы на терминологию, условные обозначения и допуски формы и расположения поверхностей. Отклонения и допуски формы цилиндрических, плоских и фасонных поверхностей деталей. Указание допусков формы и расположения поверхностей на чертежах. Нормирование точности формы и расположения поверхностей. Уровни относительной геометрической точности деталей. Рекомендуемые применения различных уровней относительной геометрической точности деталей. Неуказанные допуски формы и расположения поверхностей на чертежах.

Литература: [1]. [2].

Тема 2.6. Нормирование шероховатости поверхностей.

Шероховатость и ее влияние на эксплуатационные характеристики поверхности детали. Профилограмма. Параметры шероховатости поверхности. Обозначение шероховатости поверхностей на чертежах деталей.

Литература: [1]. [2].

Тема 2.7. Термины и определения. Связи в машиностроении.

Понятия производственного и технологического процессов. Структура технологического процесса. Технологическая операция и ее элементы. Концентрация и дифференциация операций. Типы машиностроительного производства. Их влияние на построение технологического процесса. Нормирование операций. Техническая норма времени. Штучное время. Состав штучного времени. Расчет основного времени. Определение других составляющих штучного времени. Штучно-калькуляционное время. Подготовительно-заключительное время. Норма выработки. Трудоёмкость. Станкоёмкость. Виды операций при обработке. Этапы технологического процесса. Технологическая классификация оборудования, оснастки и инструмента.

Литература: [1]. [2].

Тема 2.8. Точность и погрешность обработки.

Схемы образования геометрических параметров деталей. Способы достижения заданных размеров. Понятие точности и погрешности. Категории точности. Структура погрешности геометрических параметров. Определение первичных погрешностей обработки: упругих и тепловых деформаций технологической системы, коробления заготовки, размерного износа инструмента, погрешности мерного и профильного инструментов, кинематической и геометрической погрешности станков.

Литература: [1]. [2].

Тема 2.9. Базирование и установка заготовок

Основные понятия базирования в процессе сборки и механической обработки. Понятие связи и степени свободы. Базирование. База. Опорные точки. Классификация баз по назначению. Классификация баз по лишаемым степеням свободы. Комплект баз. Классификация баз по характеру проявления. Разработка схем базирования. Принципы совмещения и разделения баз. Погрешность базирования. Рекомендации по выбору баз в процессе проектирования и производства изделия. Установка заготовок. Погрешность установки. Статическая и динамическая настройка технологической системы.

Литература: [1]. [2].

Тема 2.10. Припуски и допуски на обработку

Понятия операционных размеров и операционных допусков. Правила (рекомендации) по назначению операционных допусков. Понятия общего и операционного припуска. Возможные значения припусков. Структура расчетного минимального припуска. Поэлементный и нормативный методы определения операционных припусков.

Литература: [1]. [2].

Тема 2.11. Техническая подготовка производства

Этапы подготовки производства: конструкторская, технологическая, организационная. Стадии проектирования изделия. Технологичность конструкции. Качественная и количественная оценка технологичности конструкции. Пути повышения технологичности. Классификация технологических процессов в зависимости от стадии проектирования, от количества охватываемых изделий, от степени детализации.

Литература: [1]. [2].

2.3. Курсовой проект/курсовая работа

Курсовой проект/курсовая работа по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» в соответствии с учебным планом не предусмотрен.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины (модуля) и хранится на кафедре.

Таблица 5

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	История развития техники и машиностроения. Особенности профессии инженера-технолога современного машиностроительного производства.	ФОС ТК-1	Письменный опрос (ФОС ТК-1)
2.	Нормирование точности в машиностроении. Основные положения и понятия технологии машиностроения.	ФОС ТК-2	Письменный опрос (ФОС ТК-2)

Пример вопросов для проведения письменного опроса текущего контроля знаний (по разделам)

Пример вопросов ФОС ТК-1

1. Какова роль промышленности и машиностроения в развитии дисциплины «Технология машиностроения»?
2. Какие проекты и труды русских ученых создали основу технологии машиностроения?
3. Какие особенности технологии машиностроения как учебной дисциплины отличают её от других специальных наук?
4. Какие этапы технологии машиностроения как наука прошла в своём развитии?
5. Каковы пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе?
6. Приведите примеры перспективных ресурсосберегающих технологий.
7. Что понимается под термином «изделие»?
8. Какие требования предъявляются к узлам и агрегатам в условиях крупносерийного производства машин?
9. В чем заключается принципиальное различие в понятиях «производственный процесс», «производственный цикл», «технологический процесс».
10. Какова структура технологического процесса?
11. Какие типы производства используются при изготовлении машин?
12. Назовите особенности единичного производства.
13. Назовите специфику серийного производства.
14. Как определяется основная характеристика поточного производства-такт выпуска?
15. Каким образом осуществляется классификация деталей в технологии машиностроения?
16. Что понимается под типизацией в технологии машиностроения?
17. Что такое концентрация и дифференциация технологического процесса?

18. Приведите пример последовательной концентрации операций. Во сколько раз уменьшается станкоёмкость обработки в этом.

Пример вопросов ФОС ТК-2

1. Понятие о взаимозаменяемости. Внешняя и внутренняя взаимозаменяемость.
2. Взаимозаменяемость. Принцип взаимозаменяемости, уровень взаимозаменяемости.
3. Достоинства взаимозаменяемого производства.
4. Понятия о стандартизации, цели стандартизации, классы стандартов, категории стандартов.
5. Что такое стандарт, какие стандарты бывают? Классы стандартов.
6. Признаки построения ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов. Основные отклонения.
7. Признаки построения ЕСДП. Интервалы размеров, единицы допуска, ряды точности.
8. Признаки построения ЕСДП. Нормальная температура.
9. Посадки в системе вала. Схема расположения полей допусков в системе вала.
10. Поле допуска и допуск размера. Графическое представление полей допусков.
11. Какие элементы деталей называются отверстием и валом?
12. Допуск посадки. Переходная посадка. Графическое изображение переходных посадок.
13. Графическое изображение размеров и отклонений. Что означает нулевая линия?
14. Классификация полей допусков. Принцип предпочтительности
15. Посадка с натягом. Графическое изображение посадок с натягом.
16. Соединения. Посадки. Посадки с зазором. Графическое изображение посадок с зазором.
17. Посадки в системе отверстия. Схема расположения полей допусков в системе отверстия.
18. Основные понятия о размерах и соединениях.
19. Размер, действительный, номинальный, предельные размеры.
20. Классификация полей допусков. Принцип предпочтительности.
21. Обозначение посадок на чертежах.
22. Отклонения. Нижнее, верхнее, основное. Что такое допуск и какая связь с точностью изготовления и экономикой производства?
23. Что такое квалитет и что он характеризует?
24. Виды отклонения формы. Условные знаки, используемые для указания допуска на чертежах и примеры обозначения.
25. Нормирование точности формы цилиндрических поверхностей, частные виды отклонений.
26. Отклонения расположений. Отклонения от параллельности плоскостей.
27. Нормирование точности расположения элементов деталей. Виды отклонения расположения и знаки, используемые для указания допуска на чертежах.
28. Нормирование точности расположения и формы поверхностей элементов деталей единым допуском (суммарные отклонения). Правила обозначения их на чертежах.
29. Суммарные отклонения. Радиальное и торцевое биение.
30. Шероховатость поверхности. Обозначение требований к шероховатости поверхностей на чертежах
31. Понятия производственного и технологического процесса. Структура техпроцесса
32. Какие причины вызывают появление погрешностей, связанных с методом обработки

33. Расчетно-аналитический метод определения суммарной операционной погрешности
34. Концентрация и дифференциация операций
35. Типы производства. Формула расчета коэффициента закрепления операций и его значение для различных типов производства. Примеры.
36. Точностные диаграммы хода технологического процесса. Когда техпроцесс стабильный, а когда устойчивый
37. Технически-достижимая, средне-экономическая и гарантированная точность. График, определения и примеры
38. Этапы технологического процесса, виды операций и достигаемые при этом точность и шероховатость
39. Практическая и теоретическая кривая распределения. Определение брака (нанести практическое и теоретическое поля рассеивания, поле допуска)
40. Способы получения заданных размеров (определения и применение)
41. Понятие точности и погрешности. Категории точности
42. Норма выработки (определение, формула расчета)
43. Первичные погрешности, связанные с установкой (перечислить от чего возникают, сколько составляют)

3.2. Оценочные средства для промежуточного контроля

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Первый этап: письменный опрос. Второй этап: выполнение письменного задания.

Вопросы для первого этапа промежуточной аттестации

1. Какова роль промышленности и машиностроения в развитии дисциплины «Технология машиностроения»?
2. Какие проекты и труды русских ученых создали основу технологии машиностроения?
3. Какие особенности технологии машиностроения как учебной дисциплины отличают её от других специальных наук?
4. Какие этапы технологии машиностроения как наука прошла в своём развитии?
5. Каковы пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе?
6. Приведите примеры перспективных ресурсосберегающих технологий.
7. Что понимается под термином «изделие»?
8. Какие требования предъявляются к узлам и агрегатам в условиях крупносерийного производства машин?
9. В чем заключается принципиальное различие в понятиях «производственный процесс», «производственный цикл», «технологический процесс».
10. Какова структура технологического процесса?
11. Какие типы производства используются при изготовлении машин? Назовите особенности единичного производства. Назовите специфику серийного производства. Как определяется основная характеристика поточного производства-такт выпуска?
12. Каким образом осуществляется классификация деталей в технологии машиностроения? Что понимается под типизацией в технологии машиностроения?
13. Что такое концентрация и дифференциация технологического процесса? Приведите пример последовательной концентрации операций. Во сколько раз уменьшается станкоёмкость обработки в этом.
14. Понятие о взаимозаменяемости. Внешняя и внутренняя взаимозаменяемость. Взаимозаменяемость. Принцип взаимозаменяемости, уровень взаимозаменяемости. Достоинства взаимозаменяемого производства.
15. Понятия о стандартизации, цели стандартизации, классы стандартов, категории стандартов. Что такое стандарт, какие стандарты бывают? Классы стандартов.

16. Признаки построения ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов. Основные отклонения. Признаки построения ЕСДП. Интервалы размеров, единицы допуска, ряды точности. Признаки построения ЕСДП. Нормальная температура.
17. Посадки в системе вала. Схема расположения полей допусков в системе вала. Поле допуска и допуск размера. Графическое представление полей допусков. Какие элементы деталей называются отверстием и валом?
18. Допуск посадки. Переходная посадка. Графическое изображение переходных посадок. Графическое изображение размеров и отклонений. Что означает нулевая линия?
19. Классификация полей допусков. Принцип предпочтительности Посадка с натягом. Графическое изображение посадок с натягом. Соединения. Посадки. Посадки с зазором. Графическое изображение посадок с зазором. Посадки в системе отверстия. Схема расположения полей допусков в системе отверстия.
20. Основные понятия о размерах и соединениях. Размер, действительный, номинальный, предельные размеры.
21. Обозначение посадок на чертежах. Отклонения. Нижнее, верхнее, основное. Что такое допуск и какая связь с точностью изготовления и экономикой производства?
22. Что такое квалитет и что он характеризует?
23. Нормирование точности формы цилиндрических поверхностей, частные виды отклонений. Отклонения расположений. Отклонения от параллельности плоскостей. Нормирование точности расположения элементов деталей. Виды отклонения расположения и знаки, используемые для указания допуска на чертежах.
24. Нормирование точности расположения и формы поверхностей элементов деталей единым допуском (суммарные отклонения). Правила обозначения их на чертежах. Суммарные отклонения. Радиальное и торцевое биение.
25. Шероховатость поверхности. Обозначение требований к шероховатости поверхностей на чертежах
26. Понятия производственного и технологического процесса. Структура техпроцесса
27. Какие причины вызывают появление погрешностей, связанных с методом обработки
28. Расчетно-аналитический метод определения суммарной операционной погрешности
29. Концентрация и дифференциация операций
30. Типы производства. Формула расчета коэффициента закрепления операций и его значение для различных типов производства. Примеры.
31. Точностные диаграммы хода технологического процесса. Когда техпроцесс стабильный, а когда устойчивый
32. Технически-достижимая, средне-экономическая и гарантированная точность. График, определения и примеры
33. Этапы технологического процесса, виды операций и достигаемые при этом точность и шероховатость
34. Практическая и теоретическая кривая распределения. Определение брака (нанести практическое и теоретическое поля рассеивания, поле допуска)
35. Способы получения заданных размеров (определения и применение)
36. Понятие точности и погрешности. Категории точности
37. Норма выработки (определение, формула расчета)
38. Первичные погрешности, связанные с установкой (перечислить от чего возникают, сколько составляют)

Вопросы для проведения второго этапа промежуточной аттестации

1. Какие особенности технологии машиностроения как учебной дисциплины отличают её от других специальных наук, изучаемых в вузах?
2. Какие этапы технология машиностроения как наука прошла в своем развитии?
3. Каковы пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе?
4. Какова нормативно-правовая база подготовки дипломированного специалиста?

5. Назовите области профессиональной деятельности дипломированного специалиста.
6. Каковы объекты профессиональной деятельности инженера?
7. Каковы виды профессиональной деятельности инженера?
8. Назовите основные квалификационные требования к инженеру-технологу производственного участка.
9. Каковы критерии оценки квалификации инженера-технолога?
10. Что понимается под термином «изделие»?
11. Какие требования предъявляются к узлам и агрегатам в условиях крупносерийного производства машин?
12. В чем заключается принципиальное различие в понятиях: «производственный процесс», «производственный цикл», «технологический процесс».
13. Какова структура технологического процесса?
14. Какие типы производства используются при изготовлении машин?
15. Назовите особенности единичного производства.
16. Назовите специфику серийного производства.
17. Как определяется основная характеристика поточного производства-такт выпуска?
18. Каким образом осуществляется классификация деталей в технологии машиностроения?
19. Что понимается под типизацией в технологии машиностроения?
20. Что такое концентрация и дифференциация технологического процесса?
21. Приведите пример последовательной концентрации операций.
22. Понятие о взаимозаменяемости. Внешняя и внутренняя взаимозаменяемость.
23. Взаимозаменяемость. Принцип взаимозаменяемости, уровень взаимозаменяемости.
24. Достоинства взаимозаменяемого производства.
25. Понятия о стандартизации, цели стандартизации, классы стандартов, категории стандартов.
26. Что такое стандарт, какие стандарты бывают? Классы стандартов. Признаки построения ЕСПД. Поля допусков отверстий и валов. Основные отклонения.
27. Признаки построения ЕСПД. Интервалы размеров, единицы допуска, ряды точности.
28. Признаки построения ЕСПД. Нормальная температура.
29. Посадки в системе вала. Схема расположения полей допусков в системе вала.
30. Поле допуска и допуск размера. Графическое представление полей допусков.
31. Какие элементы деталей называются отверстием и валом?
32. Допуск посадки. Переходная посадка. Графическое изображение переходных посадок.
33. Графическое изображение размеров и отклонений. Что означает нулевая линия?
34. Классификация полей допусков. Принцип предпочтительности
35. Посадка с натягом. Графическое изображение посадок с натягом.
36. Соединения. Посадки. Посадки с зазором. Графическое изображение посадок с зазором.
37. Посадки в системе отверстия. Схема расположения полей допусков в системе отверстия.
38. Основные понятия о размерах и соединениях.
39. Размер, действительный, номинальный, предельные размеры.
40. Обозначение посадок на чертежах.
41. Отклонения. Нижнее, верхнее, основное. Что такое допуск и какая связь с точностью изготовления и экономикой производства?
42. Что такое квалитет и что он характеризует?
43. Виды отклонения формы. Условные знаки, используемые для указания допуска на чертежах и примеры обозначения.
44. Нормирование точности формы цилиндрических поверхностей, частные виды отклонений.

45. Отклонения расположений. Отклонения от параллельности плоскостей.
46. Нормирование точности расположения элементов деталей. Виды отклонения расположения и знаки, используемые для указания допуска на чертежах.
47. Нормирование точности расположения и формы поверхностей элементов деталей единым допуском (суммарные отклонения). Правила обозначения их на чертежах.
48. Суммарные отклонения. Радиальное и торцевое биение.
49. Шероховатость поверхности. Обозначение требований к шероховатости поверхностей на чертежах.
50. Исходные данные для проектирования технологического процесса механической обработки.
51. Исходные данные для проектирования технологического процесса механической обработки.
52. Операционные допуски и правила их выбора.
53. Базы в машиностроении. Классификация баз по назначению. Основные понятия базирования в процессе сборки и механической обработки. Правила выбора технологических баз в процессе изготовления деталей машин.
54. Типы машиностроительного производства и их влияние на построение
55. Качество поверхностного слоя. Геометрические параметры качества.
56. Влияние параметров качества на эксплуатационные показатели машин.
57. Понятие точности и погрешности. Способы достижения заданной точности при механической обработке. Преимущества и недостатки. Области применения.
58. Понятия припусков, операционных размеров и операционных допусков. Общий и операционный припуск.
59. Технически достижимая и средне-экономическая точность обработки.
60. Виды операций при механической обработке.
61. Этапы технологического процесса.
62. Укрупненный план, маршрутная технология и графическое изображение плана технологического процесса.
63. Техническая норма времени.
64. Основы технического нормирования.
65. Методика определения основного, вспомогательного и подготовительно-заключительного времени.
66. Основные правила выбора технологических баз при проектировании техпроцесса механической обработки.
67. Укрупненный план технологического процесса. Место термообработки в технологическом процессе. Место операций контроля в технологическом процессе.
68. Выбор вида, способа получения и формы заготовки.
69. Этапы технической подготовки производства.

3.3. Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины проведение зачета проводится в два этапа: письменный опрос и выполнение письменного задания.

Первый этап проводится в виде письменного опроса. Письменный опрос целью оценить пороговый уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки превосходного и продвинутого уровня усвоения компетенций проводится **Второй этап** в виде письменного задания, в которое входит письменный ответ на контрольные вопросы.

3.4. Критерии оценки промежуточной аттестации

Таблица 6

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено

РАЗДЕЛ 4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Сварка: введение в специальность. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Фролов, В.В. Пешков и др.; Под ред. проф. В.А. Фролова - 4 изд., перераб. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368952>

2. Федосов С.А. Основы сварки: учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2013. - 125 с.

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Виноградов В.М. Технология машиностроения: Введение в специальность. - М.: ИЦ Академия, 2008. - 176 с

2. Козловский С.Н. Введение в сварочные технологии. [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. дан. - СПб: Лань Пресс, 2011. - 416 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/700/#1>

4.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Виноградов В.М. Технология машиностроения: Введение в специальность. - М.: ИЦ Академия, 2008. - 176 с

2. Козловский С.Н. Введение в сварочные технологии. [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. дан. - СПб: Лань Пресс, 2011. - 416 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/700/#1>

4.1.4. Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Для успешного освоения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» необходимы следующие учебные материалы:

- учебное пособие и другая литература, приведенная в п.4.1. В течении всего семестра студент должен плотно работать с конспектом лекций и рекомендуемой литературой.

Для освоения предусмотренных ФГОС-ом компетенций студент должен регулярно и планомерно прорабатывать:

- лекционный материал;
- рекомендуемую литературу.

Виды самостоятельной работы студента, формы контроля приобретенных им знаний и умений и уровень оценки проделанной студентом работы (с привязкой их к темам дисциплины) представлены в таблице.

Таблица 7

Виды самостоятельной работы студента

№ раздела дисциплины	Виды работ	Контроль выполнения самостоятельной работы студента	Оценка результата выполнения работы
1. Освоение теоретического материала			
	Изучение всего изложенного на лекциях материала	Письменный, с графической иллюстрацией	Минимум - 0 % Максимум - 100 %
1. Закрепление знаний теоретического материала			
1,2	Подготовка к практическим занятиям и выполнение практических заданий. Формулирование правильных, исчерпывающих ответов на все контрольные вопросы с использованием принятой инженерной терминологии	Устный, с графической иллюстрацией	Минимум - 0 % Максимум - 100 %

4.1.5. Методические рекомендации для преподавателей

Лекционные занятия проводятся в форме лекций с использованием презентаций. При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории необходимо контролировать усвоение материала основной массой студентов путём проведения экспресс-опросов по конкретным темам.

Лекции должны сочетать в себе и традиционные способы изложения материала, и элементы проблемных лекций и лекций с запланированными ошибками. Последние элементы лекций заостряют внимание студентов на разрешение возникшей профессиональной проблемы. Лектор должен показать не только то, «что нужно делать», но и, главное, - «как нужно сделать».

Не последняя роль в изучении дисциплины отводится правильной (допущенной к применению) терминологии. Преподаватель обязан использовать только допущенную к применению терминологию.

Особое внимание должно быть уделено контролю приобретенных студентом знаний. Это и собеседование, и опрос (устный и письменный). Очень эффективен тестовый опрос с привлечением компьютерных программ.

Изучение дисциплины проводится в тематической последовательности. Для успешного освоения материала необходимо предоставить каждому студенту в электронном виде материал, отражающий основные положения теоретических основ и практических методов дисциплины.

Методически правильное проведение аудиторных занятий предполагает выполнение следующих ключевых положений.

Качественное чтение лекций.

Правильно поставленные лекции экономят время студентов и дают основные направления для дальнейшего углубленного изучения рассматриваемой дисциплины при самостоятельной работе студента с рекомендуемой литературой.

Обеспечение студентов необходимой нормативной документацией. Работа с нормативной документацией формирует у студентов целенаправленное владение необходимой информацией для разрешения той или иной производственной ситуации.

4.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.2.1 Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека

- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- <http://znanium.com>

4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

Не требуется

4.2.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
- Apache OpenOffice,
- Техэксперт.

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Ведущий преподаватель дисциплины должен иметь базовое образование и/или ученую степень, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины в области машиностроения, сварочного производства. Преподаватель, ведущий практические занятия, должен иметь базовое образование соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Преподаватель должен иметь ученую степень и (или) ученое звание соответствующее профилю преподаваемой дисциплины или иметь профессионально-предметную квалификацию в области технологической деятельности.

Преподаватель должен обладать глубокими знаниями, достаточной квалификацией и опытом деятельности в области дисциплины.

Преподаватель должен участвовать в научно-исследовательской работе кафедры, участвовать в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры семинарах и конференциях. Руководить научно-исследовательской работой студентов, систематически выступать на региональных и международных научных конференциях, публиковать научные работы.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); преподавательский опыт работы в области машиностроения и на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области машиностроения, либо в области педагогики.

4.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации учебного процесса по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» требуется следующее материально-техническое обеспечение:

Таблица 8

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Разделы 1-2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (К. 202)	- мультимедийный проектор; - ноутбук; - настенный экран; - акустические колонки; - учебные столы, стулья; - доска; - стол преподавателя, - учебно – наглядные пособия.	1 1 1 1 22:22 1

	Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)	- персональный компьютер (графические станции) , включенные в локальную сеть с выходом в Internet; - ЖК монитор 22”; -мультимедиа-проектор; - проекционный экран; - локальная вычислительная сеть; - столы компьютерные; - столы учебные, стулья; - доска; - стол преподавателя; - учебно – наглядные пособия.	15 15 1 1 15 8:28 1 1
	Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)	- персональный компьютер; - ЖК монитор 19”; - столы компьютерные; - учебные столы , стулья.	9 9 9 8:25

5. Вносимые изменения и утверждения

5.1. Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины (модуля)

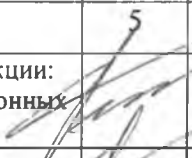
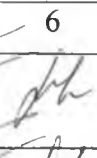
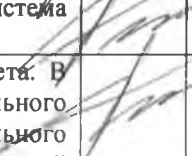
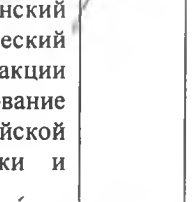
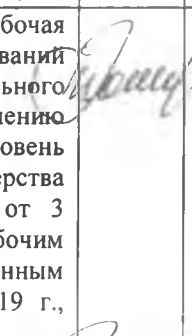
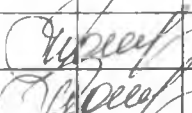
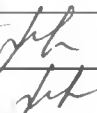
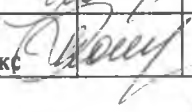
№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой	«Согласовано» председатель УМК филиала
1	2	3	4	5	6
1.	титульный лист	09.01.18	Наименование кафедры читать в следующей редакции: Кафедра машиностроения и информационных технологий		
2.	4.2.1	01.10.2018	Дополнить: Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»		
3.	титульный лист	31.01. 2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»		
4.	Стр.2	01.07.2019	Первый абзац читать в следующей редакции «Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015 г. № 957 и в соответствии с рабочим учебным планом направления 15.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «01» июля 2019 г., протокол №6.		
5.	1.4	01.07.2019	Таблицы 1а и 1б читать в редакции Приложения 1		
6.	2.1	01.07.2019	Таблицы 3а и 3б читать в редакции Приложения 2		
7.	4.2.1	04.09.2019	Исключить: ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс		

Таблица 1.1, с

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр		Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час												Виды учебной работы	
Итого	1	2 ЗЕ/72	8	-	-	-	-	-	0,3	-	-	63,7	-		
2 ЗЕ/72	1	2 ЗЕ/72	8	-	-	-	-	-	0,3	-	-	63,7	-	Зачет	
8			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации	
-			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:											Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная работа), в т.ч.:	
-															
-															
-															
-															
0,3														Зачет	
-															
-															
63,7															
-															

Таблица 1.1, б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр		Виды учебной работы									
Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:					Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:				
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
4	-	-	-	-	-	0,3	-	-	64	3,7	зачет
2 ЗЕ/72	2 ЗЕ/72	4	-	-	-	0,3	-	-	64	3,7	зачет
Итого	2 ЗЕ/72	4	-	-	-	0,3	-	-	64	3,7	зачет

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. История развития техники и машиностроения. Особенности профессии инженера-технолога современного машиностроительного производства.							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Исторический путь развития машиностроения в России.	6	1			5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 1.2. Особенности технологии машиностроения как учебной дисциплины.	5				5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 1.3. Задачи профессиональной деятельности	5	0,5			4,5	ОПК-4	Текущий контроль
Раздел 2. Нормирование точности в машиностроении. Основные положения и понятия технологии машиностроения.							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Основные понятия о взаимозаменяемости. Стандартизация.	5	0,5			4,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.2. Понятие о размерах и точности их выполнения. Понятие о соединениях.	6	0,5			5,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.3. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	4	0,5			3,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.4. Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.	4	0,5			3,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.5. Нормирование точности формы и взаимного расположения поверхностей.	5	0,5			4,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2. 6. Нормирование шероховатости поверхностей	5	0,5			4,5	ОПК-4	Текуший контроль
Тема 2.7. Термины и определения. Связи в машиностроении.	5	0,5			4,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.8. Точность и погрешность обработки.	5	0,5			4,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.9. Базирование и установка заготовок	6	0,5			5,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.10. Припуски и допуски на обработку	5	1			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.11. Техническая подготовка производства	5,7	1			4,7	ОПК-4	Текущий контроль
Контактная работа на промежуточной аттестации (зачет)	0,3					ОПК-4	ФОС ПА
Всего за семестр:	72	8			63,7		
ИТОГО:	72	8			63,7		

Таблица 36

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам.раб.		
Раздел 1. История развития техники и машиностроения. Особенности профессии инженера-технолога современного машиностроительного производства.							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Исторический путь развития машиностроения в России.	4,5	0,5			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 1.2. Особенности технологии машиностроения как учебной дисциплины.	4,5	-			4,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 1.3. Задачи профессиональной деятельности	7	1			6	ОПК-4	Текущий контроль
Раздел 2. Нормирование точности в машиностроении. Основные положения и понятия технологии машиностроения.							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Основные понятия о взаимозаменяемости. Стандартизация.	4,5	-			4,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.2. Понятие о размерах и точности их выполнения. Понятие о соединениях.	4,5	0,5			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.3. Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	5	-			5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.4. Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.	4,5	0,5			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.5. Нормирование точности формы и взаимного расположения поверхностей.	4,5	-			4,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.6. Нормирование шероховатости поверхностей	4	-			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.7. Термины и определения. Связи в машиностроении.	5,5	0,5			5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.8. Точность и погрешность обработки.	4,5	0,5			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.9. Базирование и установка заготовок	4,5	0,5			4	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.10. Припуски и допуски на обработку	4,5	-			4,5	ОПК-4	Текущий контроль
Тема 2.11. Техническая подготовка производства	6	-			6	ОПК-4	Текущий контроль
Подготовка к промежуточной аттестации	3,7				3,7	ОПК-4	ФОС ПА
Контактная работа на промежуточной аттестации (зачет)	0,3					ОПК-4	ФОС ПА
Всего за семестр:	72	4			67,7		
ИТОГО:	72	4			67,7		