

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
В.В. Мелентьев
«28» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Технология машиностроения

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа
рассмотрена на заседании
предметной (цикловой) методической комиссии
общеобразовательных, ОГСЭ и ЕН дисциплин,
технологического профиля
« 23 » июня 2023 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК  О. В. Мингалиева

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Технология машиностроения» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения», утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 N 350 (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014 N 33204)

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ: Коноплянкин С.В. первой квалификационной категории, преподаватель спецдисциплин ОСПДО

Рецензенты:

Внутренний – доцент к.т.н. Тихонов Д.А., преподаватель ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А **Согласовано от организации** (предприятия) – Сопляченко Вячеслав Николаевич, директор ООО "Инжиниринговая технологическая компания СВ"

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Технологии машиностроения

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа может быть использована в программах дополнительного профессионального образования в области разработки и внедрения технологических процессов производства продукции машиностроения.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ОП.08 Технология машиностроения входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 - применять методику отработки деталей на технологичность;

У2 - применять методику проектирования операций;

У3 - проектировать участки механических цехов;

У4 - использовать методику нормирования трудовых процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

З1 - способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;

З2 - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

Общие и профессиональные компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 233 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 158 часов,

самостоятельной работы обучающегося 75 часов.

1.5 Перечень используемых методов обучения:

Пассивные: лекции, практические занятия, письменные домашние работы, консультации, тематические диктанты.

Активные и интерактивные: конкурсы самостоятельных и практических работ,

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	233
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	158
в том числе:	
- практические занятия	68
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	75
в том числе:	
- внеаудиторная самостоятельная работа	75
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 «Технология машиностроения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1.				
Основы проектирования технологических процессов				
Тема 1.1. Производственные и технологические процессы	Содержание учебного материала		2	1 2 2
	1	Введение		
	2	Производственный процесс и его организация. Технологический процесс и его элементы.		
	3.	Технологическая характеристика различных типов производства. Коэффициент закрепления операций.	4	
	Практические занятия: - Установление типа производства. - Установление структуры операции.			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ			
Тема 1.2 Точность механической обработки.	Содержание учебного материала		2	1 1
	1	Факторы, влияющие на точность обработки. Экономическая и достижимая точность. Методы определения погрешностей.		
	2.	Размерный анализ.	2	
	Практическое занятие: Расчет размерных цепей.			
	Самостоятельная работа обучающихся Повторить материал данной темы, пройденный по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация». Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ			
Тема 1.3 Качество	Содержание учебного материала		2	1
	1	Понятие о качестве обработанной поверхности. Параметры шероховатости поверхности.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
поверхности деталей машин	Способы оценки шероховатости поверхностей.			
	Практическое занятие: Изучение параметров шероховатости поверхностей, полученных различными методами обработки		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Повторить материал данной темы, пройденный по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».		2	
Тема 1.4. Выбор баз при обработке заготовок	Содержание учебного материала		4	
	1.	Понятие о базах и базировании. Классификация баз. Принципы базирования. Примеры базирования.		1
	2.	Определение погрешностей базирования при различных способах установки: установка на призму, установка на плоскость, установка на оправку, установка на два пальца.		2
	Практическое занятия: Расчёт погрешности базирования		4	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2	
	Содержание учебного материала		2	
1.	Виды заготовок и методы их получения.	1		
2.	Требования к заготовкам. Коэффициент использования материала. Предварительная обработка заготовок. Знакомство с чертежами заготовок.	2		
Практическое занятие: Выбор исходной заготовки		2		
Самостоятельная работа обучающихся Повторить методы получения заготовок, изученные в курсе «Материаловедение».		2		
Тема 1.6. Припуски на механическую обработку	Содержание учебного материала		4	
	1.	Определения и основные понятия о припусках. Факторы, влияющие на величину припуска.		1
	2.	Аналитический метод определения припуска.		2
	3.	Статистический метод определения припуска. Решение задач.		3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	Практические занятия: – Определение межоперационных припусков, размеров и допусков. – Определение размеров заготовки. Экономический анализ выбора метода получения заготовки.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		4	
Тема 1.7. Общие принципы и методы разработки технологических процессов	Содержание учебного материала		2	
	1.	Порядок проектирования технологических процессов. Этапы проектирования.		1
	2.	Классификация ТП. Основные формы технологической документации.		2
	3.	Правила заполнения технологической документации. Пример заполнения технологических карт.	2	
	Практические занятия: Заполнение бланков технологической документации.	4		
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	4			
Тема 1.8. Основы технического нормирования	Содержание учебного материала		2	
	1.	Основные понятия и определения. Техническая норма времени. Исследование затрат норм времени.		1
	3.	Порядок нормирования работ, выполняемых на м/р станках. Справочная литература.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Пользуясь основными понятиями и определениями, построить структурную схему нормы времени на выполнение операции	3			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	механической обработки детали.			
Раздел 2.				
Тема 2.1. Виды и методы обработки наружных поверхностей тел вращения	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Обработка заготовок на токарных станках. Обработка на револьверных станках. Обработка на автоматах и полуавтоматах.		
	2.	Виды и методы чистовой отделочной обработки наружных цилиндрических поверхностей.		
	3.	Нормирование токарных работ. Расчёт длины рабочего хода инструмента. Расчёт основного времени. Вспомогательное время и его составляющие. Норма времени на операцию.		2
	Практические занятия: – Разработка станочной операции обработки заготовок на токарном станке. Нормирование операции.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		4	
Тема 2.2. Обработка отверстий	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Обработка на сверлильных станках.		
	2.	Растачивание отверстий. Протягивание отверстий. Шлифование отверстий. Тонкое растачивание. Притирка и полировка. Хонингование.		
	3.	Нормирование сверлильных работ. Расчёт длины рабочего хода инструмента. Порядок нормирования. Пример нормирования.		2
	Практические занятия: – Разработка станочной операции обработки отверстий на сверлильном станке. Нормирование операции.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		
Тема 2.3. Обработка плоскостей и пазов	Содержание учебного материала	6	
	1. Обработка плоскостей и пазов: строгание и долбление, обработка на фрезерных станках, протягивание.		2
	2. Отделочная обработка плоских поверхностей: шлифование, притирка и шабрение.		2
	3. Нормирование фрезерных работ. Расчёт длины рабочего хода инструмента. Порядок нормирования. Пример нормирования.		2
	4. Нормирование шлифовальных работ. Расчёт длины рабочего хода инструмента. Расчёт основного времени. Норма времени.		2
	Практические занятия: - Разработать станочную операцию обработки на фрезерном станке. Нормирование операции. - Разработать станочную операцию обработки на шлифовальном станке. Нормирование операции. Нормирование работ выполняемых на м/р станках		4
Тема 2.4. Обработка зубчатых колёс	Содержание учебного материала	6	
	1. Методы обработки зубчатых колёс.. Фрезерование зубьев. Зубодолбление. Зубострогание. Протягивание.		2
	2. Шлифование. Шевингование. Притирка и обкатка. Зубохонингование. Нормирование зуборезных работ. Расчёт длины рабочего хода. Основное время. Вспомогательное время.		2
	3. Виды шпоночных и шлицевых поверхностей. Обработка шлицев. Обработка шпоночных канавок. Способы обработки. Особенности обработки.		2
Практические занятия: – Разработка станочной операции обработки на зубофрезерном станке. Нормирование операции.	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Подготовка докладов, рефератов, сообщений по видам обработки зубчатых колёс. Конспект по теме «Способы обработки шлицевых и шпоночных поверхностей».</p>		4	
Тема 2.6. Обработка резбовых и фасонных поверхностей	Содержание учебного материала		4	
	1.	Назначение и виды резьб. Нарезание резьб на токарном станке. Фрезерование резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы.		1
	2.	Обработка фасонным инструментом. Обработка по разметке. Копирование. Обработка на станках с ЧПУ.	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Прогрессивные способы нарезания резьбы. Конспект по теме «Методы обработки фасонных поверхностей».</p>		4	
Тема 2.7. Особые методы обработки	Содержание учебного материала		4	
	1	Упрочняющая обработка. Дробеструйная обработка. Обкатка поверхностей. Дорнование.		3
	2	Электрофизическая и электрохимическая обработка.	3	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Тема изучается самостоятельно. Подготовка рефератов, докладов, сообщений по особым методам обработки.</p>		4	
Раздел 3. Технология изготовления типовых деталей				
Тема 3.1. Технология изготовления деталей,	Содержание учебного материала		6	
	1.	Заготовки валов. Предварительная обработка валов.		1
	2.	Типовые технологические процессы.		2
	3.	Проектирование ТП изготовления детали «Вал».	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
имеющих форму валов	Практические занятия: – Разработка маршрутного технологического процесса обработки детали типа «вал».		6	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		4	
Тема 3.2. Технологический процесс деталей, имеющих форму дисков и втулок	Содержание учебного материала		6	1
	1.	Заготовки деталей, имеющих форму дисков и втулок.		
	2.	Черновая и чистовая обработка. Отделочная обработка.		
	3.	Проектирование ТП изготовления детали «Втулка».	6	3
	Практические занятия: - Разработка маршрутного технологического процесса обработки детали типа «втулка».			
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		4		
Тема 3.3. Техпроцесс изготовления деталей, имеющих зубчатые и шлицевые поверхности	Содержание учебного материала		6	1
	1.	Заготовки зубчатых колёс. Предварительные операции.		
	2.	Операции зубонарезания. Отделочная обработка зубчатых колёс.		
	3.	Проектирование ТП изготовления детали «Зубчатое колесо».	6	3
	Практические занятия: - Разработка маршрутного техпроцесса обработки деталей типа «Зубчатое колесо».			
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		4		
Тема 3.4.	Содержание учебного материала		6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Обработка корпусных деталей	1	Требования к корпусным деталям. Методы обработки корпусов.		1
	2	Обработка на агрегатных и многооперационных станках.		2
	3	Проектирование ТП изготовления детали «Корпус».		3
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		4	
Тема 3.5. Особенности построения технологических процессов обработки заготовок на станках с ЧПУ и ГПС	Содержание учебного материала		6	
	1.	Область применения и технологические возможности станков с программным управлением.		1
	2.	Проектирование технологических процессов механической обработки заготовок на станках с ЧПУ		2
	3.	Гибкие производственные системы Технологические возможности станков с программным управлением	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к контрольной работе.		4	
Раздел 4. Технология сборки машин				
Тема 4.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала		4	
	1.	Основные понятия и определения.		1
	2.	Методы сборки. Стадии сборки.		2
	3.	Сборочные размерные цепи.		2
	4.	Обеспечение точности изделий в процессе сборки	3	
	Практические занятия: – Составление технологической схемы сборки.		6	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,		4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	оформление практических работ.			
Тема 4.2 Проектирование технологического процесса сборки	Содержание учебного материала		4	
	1.	Технологическая документация процесса сборки		
	2.	Технологическая схема сборки. Пример составления технологической схемы сборки.		
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2	
Тема 4.3 Сборка типовых соединений	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Сборка типовых соединений: подшипников, зубчатых зацеплений, резьбовых пар.		2
	2	Нормирование сборочных работ. Пример расчета операции сборки. Справочная литература, используемая для нормирования сборочных работ.		
	Практические занятия: – Нормирование сборочной операции.		6	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.		4	
Всего:		233		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Учебная дисциплина реализуется в кабинете машиностроения № 140.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- комплект мультимедийной аппаратуры.

Комплект наглядных пособий.

Электронно-библиотечная система:

- «ЭБС IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс».
- ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань».
- «ЭБС elibrary», ООО «РУНЭБ»

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Клепиков В.В. Технология машиностроения – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.

Дополнительные источники:

1 Ильяков А.И. Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование (3-е изд., стер.) 2017.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате .pdf.
2. <http://www.i-mash.ru/> - Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению. Доступны для скачивания ГОСТы.
3. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате .pdf, посвященные тематике ТМС.

4. <http://www.ic-tm.ru/> - Издательский центр "Технология машиностроения", доступны журналы "Технология машиностроения."
5. <http://www.fsapr2000.ru/> - Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства.
6. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, проведения контрольных работ, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценок
Умения:	
У1 - применять методику отработки деталей на технологичность; У2 - применять методику проектирования операций; У3 - проектировать участки механических цехов; У4 - использовать методику нормирования трудовых процессов;	Проверка отчетов по практическим занятиям, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, экзамен.
Знания:	
З1 - способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; З2 - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.	Проверка отчетов по практическим занятиям, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, экзамен.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения	Проверка отчетов по практическим занятиям, текущий опрос (устный, письменный, по карточкам, с применением компьютера), тестирование, экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценок
<p>заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.</p> <p>ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p> <p>ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p> <p>ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p> <p>ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.</p> <p>ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.</p> <p>ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.</p> <p>ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.</p> <p>ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.</p>	