

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебной работе
А.И. Колосов
«17» 06. 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФМАТ
И.Г. Дроздов
«17» 06. 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
«Технологические основы
обеспечения качества изделий в машиностроении»

Направление подготовки 15.03.01 – Машиностроение
Профиль Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств
Квалификация выпускника Бакалавр
Нормативный период обучения - / 4г. 11 м
Форма обучения - / Заочная
Год начала подготовки 2021 г.

Автор программы _____ / М.Н. Краснова /

И.о. заведующего кафедрой
технологии машиностроения _____ / С.С. Юхневич /

Руководитель ОПОП _____ / М.Н. Краснова /

Воронеж 2025

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

- освоение материалов по современной концепции, задачам и практике обеспечения качества и конкурентоспособности продукции; технический контроль качества изделий машиностроения средней сложности, учетом потребности организаций сферы производства средств производства и автоматизации.

1.2 Задачи освоения дисциплины

- освоить системный подход к обеспечению качества изделий машиностроения средней сложности;
- изучить основные методы технологического обеспечения качества изделий машиностроения.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 учебного плана.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении» направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-6 – умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.

ПК-16 – умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.

ПК-17 – умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-6	знать критерии работоспособности деталей и узлов машиностроительных изделий с использованием стандартных средств автоматизации проектирования
	уметь читать рабочие и сборочные чертежи деталей и узлов машиностроительных изделий

	владеть методиками проектирования типовых деталей и узлов машиностроительных изделий с использованием стандартных средств автоматизации проектирования
ПК-16	знать основные правила безопасности на машиностроительном предприятии
	уметь обосновывать использование средств индивидуальной защиты работающих на производстве
	владеть знаниями оказания первой медицинской помощи на машиностроительном предприятии
ПК-17	знать современную концепцию, задачи и практику обеспечения качества и конкурентоспособности выпускаемых изделий машиностроения
	уметь определять оптимальные методы технологического обеспечения качества продукции
	владеть навыками подбора технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения и технического контроля качества изделий машиностроения средней сложности

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении» составляет 4 зачетные единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9			
Аудиторные занятия (всего)	16	16			
В том числе:					
Лекции	6	6			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	10	10			
Самостоятельная работа	124	124			
Курсовой проект	-	Нет			
Контрольная работа	+	Есть			
Вид промежуточной аттестации –зачет с оценкой	4	4, Зачет с оценкой			
Общая трудоемкость, часов	144	144			
Зачетных единиц	4	4			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Технологическое формирование показателей качества изделий	Геометрические показатели качества изделий. Физико-механические показатели качества изделий. Информационный обзор по вопросам качества изделий. Механизм формирования технологической наследственности в зависимости от методов обработки. Влияние качества поверхности на эксплуатационные показатели деталей машин. Формирование технологической наследственности на различных этапах жизненного цикла изделия. Информационный обзор по технологичности изделий.	1	-	4	36	41
2	Обеспечение заданного качества изделия на различных этапах его формирования	Выбор материалов в зависимости от качественных требований к детали. Особенности выбора стальных и чугунных материалов в зависимости от назначения детали. Технология изготовления отливок. Обеспечение технологичности отливок. Точность изготовления отливок. Высокоточные методы литья. Общие сведения о механизме пластической деформации. Качество заготовок, получаемых ковкой, объемной и листовой штамповкой, прокаткой. Новые материалы для изготовления высокоответственных деталей. Характеристика сварочных процессов. Типовые дефекты сварочных соединений и конструкций. Контроль качества сварных соединений.	2	-	2	36	40
3	Техника безопасности на предприятии	Общие требования техники безопасности на производстве. Производственный травматизм. Тех-	1	-	-	16	17

		ника безопасности при проведении различных видов работ.					
4	Управление обеспечением качества и конкурентоспособности изделий	Принципы управления качеством изделий. Функции и методы управления качеством. Международный опыт управления качеством изделий. Показатели качества изделий. Понятие надежности, безотказности, долговечности изделий. Информационный обзор особенностей качества изделий машиностроительного производства. Концептуальная схема проектирования структуры управления качеством изделий. Особенности развития системы управления качеством. Информационный обзор особенностей управления качеством изделий машиностроительного производства. Контроль технологического процесса. Контроль конструкторской и технологической документации. Производственный и эксплуатационный контроль. Основные этапы жизненного цикла изделий. Роль маркетинговых исследований в обеспечении качества изделий. Влияние качества изготовления деталей на общее качество изделия. Качественные показатели деталей в зависимости от метода механической обработки.	2	-	4	36	42
		Практическая подготовка			<u>4</u>		
		<i>Итого, 9 семестр</i>	6	-	10	124	140
		<i>Зачет с оценкой</i>					4
		Всего	6	-	10	124	144

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Выбор оптимального метода обработки точных валов в зависимости от заданных условий.
2. Выбор оптимального метода обработки внутренних поверхностей вращений в зависимости от заданных условий.
3. Выбор оптимального метода обработки плоскостей в зависимости от заданных условий.

4. Выбор оптимального метода обработки поверхностей сложной формы в зависимости от заданных условий.

5. Контроль конструкторской и технологической документации для изготовления детали средней сложности согласно заданию.

5.3 Перечень практических работ

Не предусмотрено учебным планом.

6 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

6.1. Курсовые проекты (работы)

Не предусмотрено учебным планом.

6.2 Контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения.

Обучающиеся заочной формы обучения выполняют контрольную работу в 9 семестре. Тематика контрольной работы:

«Разработка маршрутно-технологических карт для изготовления детали средней сложности согласно заданию».

Контрольная работа выполняется по вариантам, в варианты включены детали различной конструкции и назначения средней сложности.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-6	знать критерии работоспособности деталей и узлов машиностроительных изделий с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Активная работа на лабораторных работах, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	уметь читать рабочие и сборочные чертежи деталей и узлов машиностроительных изделий	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методиками проектирования типовых деталей и узлов машиностроительных изделий с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-16	знать основные правила безопасности на машиностроительном предприятии	Активная работа на лабораторных работах, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь обосновывать использование средств индивидуальной защиты работающих на производстве	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть знаниями оказания первой медицинской помощи на машиностроительном предприятии	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-17	знать современную концепцию, задачи и практику обеспечения качества и конкурентоспособности выпускаемых изделий машиностроения	Активная работа на лабораторных работах, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь определять оптимальные методы технологического обеспечения качества продукции	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками подбора технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения и технического контроля качества изделий машиностроения средней сложности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний для заочной формы обучения оцениваются в 9 семестре по следующей системе:

«отлично»;
«хорошо»;
«удовлетворительно»;
«неудовлетворительно»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл
ПК-6	знать критерии работоспособности деталей и узлов машиностроительных изделий с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Аттестационное задание	Выполнение аттестационного задания: 90-100%	Выполнение аттестационного задания: 80-90%	Выполнение аттестационного задания: 70-80%	Невыполнение аттестационного задания; менее 70% правильных ответов.
	уметь читать рабочие и сборочные чертежи деталей и узлов машиностроительных изделий	Аттестационное задание	Выполнение аттестационного задания: 90-100%	Выполнение аттестационного задания: 80-90%	Выполнение аттестационного задания: 70-80%	Невыполнение аттестационного задания; менее 70% правильных ответов.
	владеть методиками проектирования типовых деталей и узлов машиностроительных изделий с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Аттестационное задание	Выполнение аттестационного задания: 90-100%	Выполнение аттестационного задания: 80-90%	Выполнение аттестационного задания: 70-80%	Невыполнение аттестационного задания; менее 70% правильных ответов.
ПК-16	знать основные правила безопасности на машиностроительном предприятии	Аттестационное задание	Выполнение аттестационного задания: 90-100%	Выполнение аттестационного задания: 80-90%	Выполнение аттестационного задания: 70-80%	Невыполнение аттестационного задания; менее 70% правильных ответов.
	уметь обосновывать использование средств	Аттестационное задание	Выполнение аттестационного задания: 90-100%	Выполнение аттестационного задания: 80-90%	Выполнение аттестационного задания: 70-80%	Невыполнение аттестационного задания; менее 70% правильных ответов.

	индивидуальной защиты работающих на производстве	задание	стационарного задания: 90-100%	аттестационного задания: 80-90%	аттестационного задания: 70-80%	аттестационного задания; менее 70% правильных ответов.
	владеть знаниями оказания первой медицинской помощи на машиностроительном предприятии	Аттестационное задание	Выполнение аттестационного задания: 90-100%	Выполнение аттестационного задания: 80-90%	Выполнение аттестационного задания: 70-80%	Невыполнение аттестационного задания; менее 70% правильных ответов.
ПК-17	знать современную концепцию, задачи и практику обеспечения качества и конкурентоспособности выпускаемых изделий машиностроения	Аттестационное задание	Выполнение аттестационного задания: 90-100%	Выполнение аттестационного задания: 80-90%	Выполнение аттестационного задания: 70-80%	Невыполнение аттестационного задания; менее 70% правильных ответов.
	уметь определять оптимальные методы технологического обеспечения качества продукции	Аттестационное задание	Выполнение аттестационного задания: 90-100%	Выполнение аттестационного задания: 80-90%	Выполнение аттестационного задания: 70-80%	Невыполнение аттестационного задания; менее 70% правильных ответов.
	владеть навыками подбора технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения и технического контроля качества изделий машиностроения средней сложности	Аттестационное задание	Выполнение аттестационного задания: 90-100%	Выполнение аттестационного задания: 80-90%	Выполнение аттестационного задания: 70-80%	Невыполнение аттестационного задания; менее 70% правильных ответов.

7.2.1 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию
Тестирование не предусмотрено.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Оценка качества изделий в машиностроении
2. Показатели качества изделий.
3. Понятие надежности.
4. Понятие безотказности.
5. Понятие долговечности изделий.
6. Структура управления качеством
7. Концептуальная схема проектирования структуры управления качеством изделий.
8. Особенности развития системы управления качеством.
9. Технический контроль качества изделий
10. Контроль технологического процесса.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Контроль конструкторской и технологической документации.
2. Производственный и эксплуатационный контроль.
3. Основные этапы жизненного цикла изделий.
4. Роль маркетинговых исследований в обеспечении качества изделий.
5. Влияние качества изготовления деталей на общее качество изделия.
6. Качественные показатели деталей в зависимости от метода механической обработки.
7. Методы обеспечения качества поверхностей высокоточных деталей машин.
8. Типовые дефекты сварочных соединений и конструкций.
9. Обеспечение технологичности отливок.
10. Особенности выбора стальных и чугунных материалов в зависимости от назначения детали.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Качество изделий
2. Технологическая наследственность
3. Роль технологической наследственности на различных этапах жизненного цикла изделия
4. Понятие технологичности изделий
5. Оценка качества изделий в машиностроении
6. Показатели качества изделий.
7. Понятие надежности.
8. Понятие безотказности.
9. Понятие долговечности изделий.
10. Структура управления качеством
11. Производственный контроль.

12. Основные этапы жизненного цикла изделий.
13. Выбор материалов в зависимости от качественных требований к детали.
14. Влияние качества изготовления деталей на общее качество изделия.
15. Методы механического упрочнения.
16. Качественные показатели деталей в зависимости от метода механической обработки.
17. Эксплуатационный контроль.
18. Обеспечение качества заготовок из стали и чугуна
19. Выбор материалов в зависимости от качественных требований к детали. Особенности выбора стальных и чугунных материалов в зависимости от назначения детали.
20. Обеспечение качества литых заготовок
21. Технология изготовления отливок. Обеспечение технологичности отливок. Точность изготовления отливок
22. Высокоточные методы литья
23. Обеспечение качества заготовок, получаемых методом пластического деформирования
24. Общие сведения о механизме пластической деформации.
25. Качество заготовок, получаемых ковкой, объемной и листовой штамповкой, прокаткой
26. Типовые дефекты сварочных соединений и конструкций.
27. Технический контроль качества изделий
28. Контроль технологического процесса.
29. Контроль конструкторской и технологической документации.
30. Производственный травматизм.
31. Техника безопасности на машиностроительном предприятии.
32. Техника безопасности при работе на металлообрабатывающем оборудовании.
33. Выбор оборудования для выполнения операции.
34. Выбор приспособления для выполнения операции.
35. Выбор режущего инструмент для выполнения операции.
36. Выбор средств измерения для выполнения операции.

7.2.6 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.7 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по заочной форме обучения в 9 семестре проводится в форме Зачета с оценкой по аттестационным заданиям, каждое из которых содержит 2 вопроса, 1 стандартных задач и 1 прикладных задач. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 5 баллом, каждая

правильно решенная стандартная и прикладная задачи оценивается по 10 баллов. Максимальное количество набранных баллов – 30.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 16 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 16 до 20 баллов.
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 21 до 25 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 26 до 30 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Технологическое формирование показателей качества изделий	ПК-6, ПК-16, ПК-17	Аттестационное задание, устный опрос, зачет с оценкой.
2	Обеспечение заданного качества изделия на различных этапах его формирования	ПК-6, ПК-16, ПК-17	Аттестационное задание, устный опрос, зачет с оценкой.
3	Техника безопасности на предприятии	ПК-6, ПК-16, ПК-17	Аттестационное задание, устный опрос, зачет с оценкой.
4	Управление обеспечением качества и конкурентоспособности изделий	ПК-6, ПК-16, ПК-17	Аттестационное задание, устный опрос, зачет с оценкой.

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Защита каждой лабораторной работы проводится в течение семестра, положительная оценка по всем работам является допуском к промежуточной аттестации.

Ответы на вопросы задания при промежуточной аттестации в 9 семестре по заочной форме обучения осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных заданий на бумажном носителе. Время решения задания 30 мин. Затем преподавателем осуществляется проверка ответов, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем преподавателем

осуществляется проверка задач, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем преподавателем осуществляется проверка задач, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Пачевский, В.М. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.М. Пачевский; ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет». – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ВГТУ, 2008. – 180 с. – Режим доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>
– (Допущено УМО)

2. Болдырев, А.И. [и др.]. Технологические методы повышения качества изделий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.И. Болдырев, В.П. Смоленцев, В.В. Бородкин; ФГБОУ «Воронежский государственный технический университет». – Электрон. текстовые, граф. дан. – Воронеж: ВГТУ, 2010. – 126 с. – 1 диск. – Режим доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>

3. Пачевский, В.М. Режущий инструмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. М. Пачевский, С.Ю. Жачкин; ФГБОУ «Воронеж. гос. техн. ун-т». – Электрон. текстовые, граф. дан. (3,41 МБ). – Воронеж: ГОУВПО ВГТУ, 2013. 167 с, (9,0 уч. изд. л.). – 1 диск. – Режим доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>

4. Марков Н.Н. Нормирование точности в машиностроении [Текст]: учебник для машиностр. спец. вузов / Н.Н. Марков, В.В. Осипов, М.Б. Шабалина; под ред. Ю.М. Соломенцева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2001. – 335 с.

5. Методические указания к выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Технологические основы обеспечения качества изделий машиностроения» для студентов направления подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение» (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств») [Электронный ресурс] / сост. С.Ю. Жачкин, М.Н. Краснова. – Воронеж ФГОУВО ВГТУ, 2021. – Изд. № 326-2021. – Режим доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

LibreOffice

WinDjView

КОМПАС-3D Учебная версия

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

Ресурс машиностроения

Адрес ресурса: <http://www.i-mash.ru/>

Машиностроение: сетевой электронный журнал

Адрес ресурса: <http://indust-engineering.ru/archives-rus.html>

Библиотека Машиностроителя

Адрес ресурса: <https://lib-bkm.ru/>

**9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ
ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы № 101/1; 01.01/1

Специализированное помещение для проведения лекционных занятий, оснащенное доской, учебными столами, стульями и оборудованием для демонстрации наглядного материала.

Ноутбук Dell Inspiron

Интерактивная доска 78" ActivBoard 178, ПО ActivInspire + кабель

Профилометр АБРИС-ПМ7 д/изм.шерох.повер.дет.машин

Станок плоскошлифовальный

Мультимедиа-проектор Sony VPL-SX125

Универсальное крепление для проекторов Shekla Pchela Hard

Лабораторный учебный фрезерный станок MiniMILL 45

Учебный настольный фрезерный станок

Компьютер в составе: «BaРИАНт-Стандарт»

Плоттер Cannon ImagePrograf IPF770

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технологические основы обеспечения качества изделий в машиностроении» читаются лекции, выполняются лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Выполнение лабораторных работ направлено на приобретение практических навыков анализа и выбора методов обработки поверхностей изделий, в зависимости от заданных условий и требований к точности.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Контроль усвоения материала дисциплины проводится проверкой выполненных лабораторных работ и их защитой.

Освоение дисциплины оценивается на зачете с оценкой.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: - кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, формулировки, обобщения, графики и схемы, выводы; - выделять важные мысли, ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторной работе или практическом занятии.
Лабораторные работы	Перед каждой лабораторной работой студент должен ознакомиться с методическими указаниями, изучить теоретический материал и рекомендованную литературу к данной лабораторной работе, ознакомиться с ее организацией; уяснить цели задания, подготовиться и познакомиться с нормативной, справочной и учебной литературой и обратить внимание на рекомендации преподавателя: какие основные информационные данные извлечь из этих источников.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самооб-

	разования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: -работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; -выполнение домашних заданий и расчетов; -работа над темами для самостоятельного изучения; -участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад.
Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине	При подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо ориентироваться на конспекты лекций, основную и рекомендуемую литературу, выполненные лабораторные работы. Работа студента при подготовке к текущей и промежуточной аттестации должна включать: изучение учебных вопросов; распределение времени на подготовку; консультирование у преподавателя по трудно усвояемым вопросам; рассмотрение наиболее сложных из них в дополнительной литературе, или других информационных источниках, предложенных преподавателем.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственного за реализацию ОПОП
1			