

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

Комплект
контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей
машин
основной профессиональной образовательной программы
по специальности СПО
15.02.08 Технология машиностроения
базовой подготовки

2020 г

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Разработчик:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1 Общие положения.....	4
1.2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном).....	4
1.3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля.....	10
1.3. 1 Общие положения.....	10
1.3.2 Задания для оценки освоения МДК.....	10
2. Комплект материалов для оценки сформированности умений и знаний.....	12
2.1 Пакет для обучающихся.....	12
2.2 Пакет экзаменатора.....	66
Литература	

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный): выполнение практических заданий, выполнение теоретического задания.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен» с дифференцированной оценкой.

Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1.1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин	Экзамен (Э)	Выполнение практических работ, выполнение тестовых заданий
МДК 01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	Дифференцированный зачет (ДЗ)	Выполнение практических работ, выполнение тестовых заданий
УП	Дифференцированный зачет	Заполнение дневника по практике Представление отчета
ПП	Дифференцированный зачет	Заполнение дневника по практике Представление отчета
ПМ 01	Квалификационный экзамен	

1.2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	– знание и понимание правил использования конструкторской документации при разработке технологических процессов; – умение использовать конструкторскую

		<p>документацию при разработке технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ полученных результатов по использованию конструкторской документации при разработке технологических процессов; – действие на основе полученных выводов в ходе анализа использования конструкторской документации по соответствующему профилю подготовки;
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	<ul style="list-style-type: none"> – оценивание возможности выбора заготовок и схемы их базирования; – выполнение выбора заготовок и схем их базирования; – анализ методов получения и выбора заготовок и схем их базирования; – применение современные методов получения заготовок и схем их базирования
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	<ul style="list-style-type: none"> - знание принципов и методов составления маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; - составление маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операции; - анализ работы по составлению маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций; - исследование по оптимальному составлению маршрутов изготовления деталей и проектированию технологических операций
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	<ul style="list-style-type: none"> – оценивание своих возможностей и планирование участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей, - выполнение запланированного участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей; - анализ участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей; - действия на основе полученных выводов и в ходе анализа участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание принципов и методов использования систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей; - выполнение конструкторской и

		<p>технологической документации с помощью систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;</p> <p>- анализ и выбор соответствующих систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;</p> <p>- действие на основе полученных выводов по использованию систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</p>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>- понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса;</p> <p>- обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p>
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности, определение методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение проблем, оценка рисков и принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития, самообразование, осознанное планирование повышения квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.

**В результате изучения профессионального модуля студент должен:
иметь практический опыт:**

ПО1-использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
ПО2-выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
ПО3-составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
ПО4-разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
ПО5-разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

уметь:

У1-читать чертежи;
У2-анализировать конструкторско-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения;
У3-определять тип производства;
У4-проводить технологический контроль конструкторской документации с выборкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
У5-определять виды и способы получения заготовок;
У6-рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; рассчитывать коэффициент использования материала;
У7-анализировать и выбирать схемы базирования;
У8-выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; составлять технологический маршрут изготовления детали;
У9-проектировать технологические операции;
У10-разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
У11-выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
У12-рассчитывать режимы резания по нормативам; рассчитывать штучное время; оформлять технологическую документацию;
У13-составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
У14-использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов

знать:

31-служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
32-показатели качества деталей машин;
33-правила отработки конструкции детали на технологичность;
34-физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
35-методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
36-типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
37-виды детали и их поверхности;
38- классификацию баз;
39-виды заготовок и схемы их базирования;
310-условия выбора заготовок и способы их получения;
311-способы и погрешности базирования заготовок;
312-правила выбора технологических баз;

313-виды обработки резания;
314-виды режущих инструментов;
315-элементы технологической операции;
316-технологические возможности металлорежущих станков;
317-назначение станочных приспособлений;
318-методику расчета режима резания;
319-структуру штучного времени;
320-назначение и виды технологических документов;
321-требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
322-методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
323-состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

К экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю допускаются студенты успешно выполнившие все практические работы по междисциплинарным курсам, сдавшие экзамен и дифференцированный зачет по МДК профессионального модуля, прошедшие промежуточную аттестацию по учебной и производственной практикам в рамках данного профессионального модуля.

1.3 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

1.3.1 Общие положения

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка знаний и умений.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: экспертное наблюдение за выполнением работ по практике, тестирование, экзамен, защита курсового проекта.

Оценка теоретического курса профессионального модуля предусматривает использование накопительной системы оценивания.

2.Комплект материалов для оценки сформированности умений и знаний

2.1 Пакет для студента

Тестовое задание: Тема 1.2 Проектирование технологических процессов механической обработки

Вопрос	Вариант ответа
1.Целенаправленное действие по превращению исходного сырья в готовое изделие-это.....	А) производственный процесс Б) технологический процесс В) операция
2.Законченная часть технологического процесса выполняемая на одном рабочем месте-это....	А) рабочий ход Б) технологический процесс В) операция
3.Какой записью в технологической документации обозначают операцию?	А) А 005..... Б) О Закрепить В) Б 16К20
4.Какая буква ставиться перед записью в технологической документации установка ?	А) А Б) О В) Т
5.Какая буква ставиться перед записью в технологической документации модели оборудования?	А) Б Б) О В) Т
6.Фиксированное положение занимаемое заготовкой совместно с приспособлением относительно инструмента - это.....	А) позиция Б) установ В) переход
7. Отвод инструмента от детали – это.....	А) переход Б) рабочий ход В) вспомогательный рабочий ход
8.На протяжном станке 7Б55 протянули шпоночный паз, какой элемент технологического процесса выполнили?	А) операция Б) установ В) переход
9.После протачивания поверхности произвели ее замер при помощи штангенциркуля, какой элемент технологической операции выполнен?	А) рабочий ход Б) установ В) вспомогательный переход
10.На токарном станке просверлили отверстие, какой элемент технологической операции выполнен?	А) рабочий ход Б) установ В) вспомогательный переход

Время на подготовку и выполнение:

подготовка _____ 5 _____ мин.;
выполнение _____ часа _____ 10 _____ мин.;
оформление и сдача _____ мин.;
всего _____ часа _____ 15 _____ мин.

Критерии оценки: один ответ один балл

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
10 баллов	5	отлично
9-8 балла	4	хорошо
7-6 балла	3	удовлетворительно
менее 6	2	неудовлетворительно

Проверочная работа: Тема 1.8 Оборудование машиностроительного производства**Вариант 1**

- 1.Анодно-механический станок. Устройство и принцип работы.
- 2.Классификация автоматических линий.
- 3.Оборудование для контактной сварки.
- 4.Виды конвейеров и их устройство.

Вариант 2

- 1.Фрезерно-отрезной станок. Устройство и принцип работы.
- 2.Классификация промышленных роботов.
- 3.Оборудование для контактной сварки.
- 4.Устройство мостового крана.

Вариант 3

1. Абразивно-отрезной станок. Устройство и принцип работы.
- 2.Классификация грузоподъемных машин.
- 3.Оборудование для электрошлаковой сварки.

4. Устройство винтового домкрата.

Вариант 4

1. Ножовочные станки. Устройство и принцип работы.

2. Классификация нагревательного оборудования.

3. Оборудование для газовой сварки.

4. Устройство гидравлического домкрата

Время на подготовку и выполнение:

подготовка _____ 5 _____ мин.;

выполнение _____ часа _____ 35 _____ мин.;

оформление и сдача _____ 5 _____ мин.;

всего _____ часа _____ 45 _____ мин.

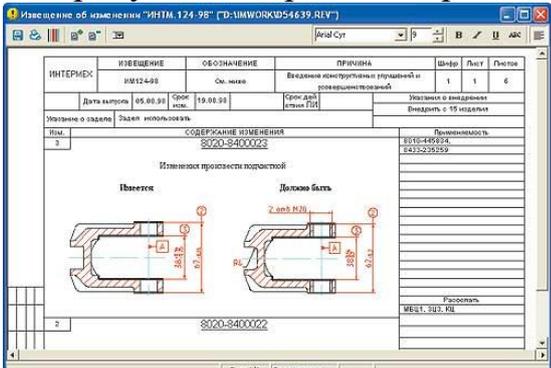
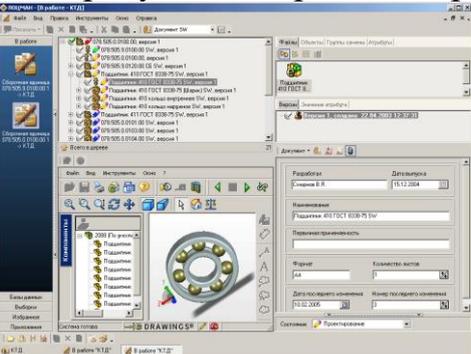
Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении

Тестовое задание: Тема 2. 3. Структура электронного архива

Вопросы	Варианты ответов
1. Основное требование к электронному архиву	1. надежное хранение информации в любых форматах без захвата внешней информации 2. надежное хранение всей информации, в разделенном по группам виде без захвата данных от внешних приложений 3. надежное хранение информации в любых форматах, что обеспечивает унификацию функции захвата данных от внешних приложений

<p>2.Электронный архив состоит их архивов...</p>	<p>1.распорядительной, технической документации и технического архива 2.общетехнического и документационного архива 3.распорядительного и технического архива</p>
<p>3.На рисунке изображена страница....</p> 	<p>1.страница технического архива 2.страница электронного архива технической документации 3.страница общетехнического архива</p>
<p>4. На рисунке изображена страница....</p> 	<p>1.страница технического архива 2.страница электронного архива технической документации 3.страница общетехнического архива</p>
<p>5.Структура электронного архива включает в себя.....</p>	<p>1.картотеку справочников и классификаторов 2. картотеку справочников и классификаторов, средства разработки, просмотра и редактирования документов 3. средства разработки, просмотра и редактирования документов</p>
<p>6.Составной частью электронного архива является.....</p>	<p>1.сбор информации 2.сканирование оригиналов 3.обработка данных</p>

Время на подготовку и выполнение:

подготовка _____ 5 _____ мин. ;
выполнение _____ часа _____ 6 _____ мин. ;
оформление и сдача _____ мин. ;
всего _____ часа _____ 11 _____ мин.

Критерии оценки: один ответ один балл

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
5 баллов	5	отлично
4 балла	4	хорошо
3 балла	3	удовлетворительно
менее 3	2	неудовлетворительно

Тестовое задание: Тема 2. 6 Постпроцессор

Вопрос	Варианты ответов
1. Основная функция постпроцессора.....	<p>1. создание программы ЧПУ</p> <p>2. является звеном между САПР и оборудованием с ЧПУ</p> <p>3. разработка САПР</p>
2. Для проектирование на постпроцессоре необходимы данные...	<p>1. данные о документации имеющейся на на оборудование с ЧПУ, данных о системе управления, данные о станке</p> <p>2. данные о документации имеющейся на оборудование с ЧПУ и САПР</p> <p>3. данные о документации имеющейся на оборудование с ЧПУ, о системе ЧПУ и САПР</p>
3. Для проверки правильности работы постпроцессора необходимо провести	<p>1. отладку ЧПУ</p> <p>2. надалку</p> <p>3. тестирование</p>
4. Постпроцессор - это...	<p>1. программный модуль, предназначенный для преобразования управляющей траектории, сформированной САМ – системой, в управляющую программу для конкретного станка с ЧПУ с учетом его кинематики.</p> <p>2. программный модуль, предназначенный для преобразования управляющей траектории, сформированной САМ - системой, в управляющую программу для конкретного станка с ЧПУ.</p>
5. Постпроцессоры делятся на	1. внешний, внутренний,

	индивидуальный 2. общий, внешний, внутренний, индивидуальный 3. общий, внешний, индивидуальный
--	--

Время на подготовку и выполнение:

подготовка _____ 5 _____ мин.;
 выполнение _____ часа _____ 5 _____ мин.;
 оформление и сдача _____ мин.;
 всего _____ часа _____ 10 _____ мин.

Критерии оценки: один ответ один балл

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
5 баллов	5	отлично
4 балла	4	хорошо
3 балла	3	удовлетворительно
менее 3	2	неудовлетворительно

Проверочная работа: Тема 2.7. Основные направления и тенденции развития САПР. MDC и ERP системы, как системы верхнего уровня

Вариант 1

1. Что такое система MDC? Какие функции она выполняет в машиностроении?
2. Основные задачи ERP.
3. Структура MDC.

Вариант 2

1. Что такое система ERP? Какие функции она выполняет в машиностроении?
2. Основные задачи MDC.
3. Структура ERP.

Время на подготовку и выполнение:

подготовка _____ 5 _____ мин.;

выполнение __ 1 __ часа __ 15 __ мин.;

оформление и сдача __ 10 _____ мин.;

всего __ 1 _____ часа __ 30 _____ мин.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценки
«5»	-При ответе на теоретические вопросы не допустил существенных ошибок. -Четкое изложение теоретического материала. -Схемы выполнены верно.
«4»	-При ответе на теоретический вопрос нет существенных ошибок. -Имеются ошибки в схемах
«3»	-При ответе на теоретический вопрос имеются ошибки -Схема заготовки выполнен с ошибками.
«2»	-Имеются существенные ошибки в изложение теоретического материала, отсутствуют ответы на некоторые вопросы, схемы отсутствуют.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIIa. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 20

Время выполнения задания - 40 минут

Оборудование:

учебное место студента

Программное обеспечение:

IIIб. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:

- рациональное распределение времени на выполнение задания

(обязательно наличие следующих этапов выполнения задания: ознакомление с заданием и планирование работы; получение информации; подготовка продукта; рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленных документов перед сдачей; самостоятельность выполнения задания; своевременность выполнения заданий в соответствии с установленным лимитом времени);

- грамотность представления решения .

ШВ.ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ПРОДУКТ/ОСУЩЕСТВЛЕННЫЙ ПРОЦЕСС:

Таблица 5.2

Освоенные компетенции	Показатели оценки результата	Оценка (выполнил/ не выполнил)
ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание правил использования конструкторской документации при разработке технологических процессов; - умение использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов; - анализ полученных результатов по использованию конструкторской документации при разработке технологических процессов; - действие на основе полученных выводов в ходе анализа использования конструкторской документации по соответствующему профилю подготовки; 	
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание возможности выбора заготовок и схемы их базирования; - выполнение выбора заготовок и схем их базирования; - анализ методов получения и выбора заготовок и схем их базирования; - применение современных методов получения заготовок и схем их базирования 	
ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	<ul style="list-style-type: none"> - знание принципов и методов составления маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; - составление маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций; - анализ работы по составлению маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций; - исследование по оптимальному составлению маршрутов изготовления деталей и проектированию технологических операций 	
ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание своих возможностей и планирование участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей; - выполнение запланированного участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей; - анализ участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей; - действия на основе полученных выводов и в ходе анализа участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей 	
ПК 1.2 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических	<ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание принципов и методов использования систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки 	

процессов обработки деталей.	<p>деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение конструкторской и технологической документации с помощью систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей; - анализ и выбор соответствующих систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей; - действие на основе полученных выводов по использованию систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей 	
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса; - обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности 	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности, определение методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение проблем, оценка рисков и принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности.	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития, самообразование, осознанное планирование повышения квалификации.	
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.	

Устное обоснование результатов работы (если требуется):

Описание критериев, по которым должно быть дано обоснование (если оно требуется)

Таблица 5.3

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Описание критериев, по которым должно быть обоснование (если оно требуется)	Оценка (да / нет)
ПК 1.1	-знание и понимание правил использования конструкторской документации при разработке технологических процессов; -умение использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов; -анализ полученных результатов по использованию конструкторской документации при разработке технологических процессов; -действие на основе полученных выводов в ходе анализа использования конструкторской документации по соответствующему профилю подготовки;		
ПК 1.2.	– оценивание возможности выбора заготовок и схемы их базирования; – выполнение выбора заготовок и схем их базирования; – анализ методов получения и выбора заготовок и схем их базирования; – применение современные методов получения заготовок и схем их базирования		
ПК 1.3.	- знание принципов и методов составления маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; - составление маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операции; - анализ работы по составлению маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций; - исследование по оптимальному составлению маршрутов изготовления деталей и проектированию технологических операций		
ПК 1.4.	– оценивание своих возможностей и планирование участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей, - выполнение запланированного участия в инновационном проекте по разработке и		

	<p>внедрению управляющих программ обработки деталей;</p> <p>- анализ участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей;</p> <p>- действия на основе полученных выводов и в ходе анализа участия в инновационном проекте по разработке и внедрению управляющих программ обработки деталей</p>		
ПК 1.5.	<p>- знание и понимание принципов и методов использования систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;</p> <p>- выполнение конструкторской и технологической документации с помощью систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;</p> <p>- анализ и выбор соответствующих систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;</p> <p>- действие на основе полученных выводов по использованию систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</p>		
ОК1	<p>- понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса;</p> <p>- обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p>		
ОК2	<p>Организация собственной деятельности, определение методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества</p>		
ОК3	<p>Решение проблем, оценка рисков и принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность</p>		
ОК4	<p>Осуществление поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>		
ОК5	<p>Использование информационно-</p>		

	коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности.		
ОК8	Самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития, самообразование, осознанное планирование повышения квалификации.		
ОК9	Готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.		

Экзаменационные вопросы

МДК 01.01 Технологические процессы

1. Технология изготовления валов. Характеристики и классификация валов. Требования, предъявляемые к валам.
2. Материалы и заготовки для валов. Схемы базирования вала.
3. Основные методы изготовления валов. Выбор метода в зависимости от типа производства.
4. Типовой технологический процесс обработки детали вал.
5. Технология изготовления втулок. Характеристика втулок. Требования, предъявляемые к втулкам. Материал и заготовки для втулок.
6. Основные методы обработки втулок. Выбор метода в зависимости от типа производства.
7. Типовой технологический процесс изготовления детали втулка.
8. Типовой технологический процесс изготовления детали фланец.
9. Технология изготовления корпусных деталей. Характеристики и классификация корпусных деталей. Требования, предъявляемые к корпусным деталям.
10. Способы обработки корпусных деталей. Базирование корпусных деталей.
11. Типовой технологический процесс изготовления детали корпус.
12. Технология изготовления зубчатых колес. Характеристики и классификация зубчатых колес. Требования, предъявляемые к зубчатым колесам.
13. Основные методы формообразования зубьев зубчатых колес.
14. Отделочные операции обработки зубьев колес.
15. Типовой технологический процесс изготовления зубчатого колеса.
16. Технология изготовления рычагов. Характеристики и классификация рычагов. Требования, предъявляемые к рычагам.
17. Типовой технологический процесс изготовления рычага.
18. Виды заготовок. Выбор заготовок для получения деталей различных видов.
19. Точность механической обработки. Пути повышения точности механической обработки.

20. Качество поверхностей деталей машин. Влияние качества на эксплуатационные свойства деталей машин.
21. Технологическая документация, используемая при проектировании технологических процессов.
22. Исходные данные для проектирования технологических процессов.
23. Проектирование технологического маршрута обработки заготовки, операций и переходов.
24. Технологичность конструкции деталей машин. Условия технологичности деталей машин. Расчет показателей технологичности.
25. Припуски на механическую обработку деталей машин. Методы определения припусков.

МДК 01.02САПР

1. Основные положения АС ТПП
2. Организация САПР
3. Структура и задачи САПР ТП
4. Схема проектирования ТП
5. Методы обеспечения САПР
6. Классификация САПР
7. Состав и структура САПР
8. Виды обеспечения САПР
9. Программирование обработки внутренних поверхностей детали.
10. Программирование токарной операции
11. Математическое обеспечение САПР
12. Информационное обеспечение САПР
13. Программное обеспечение САПР
14. Техническое обеспечение САПР
15. Лингвистическое обеспечение САПР
16. Методическое обеспечение САПР
17. Организационное обеспечение САПР

18. САПР технологической подготовки производства
- 19.САПР технологических процессов
- 20.Позиционная система ЧПУ
- 21.Контурная система ЧПУ
- 22.Оперативное устройство ЧПУ
- 23.Универсальное устройство ЧПУ
- 24.Программноносители систем ЧПУ
- 25.Система адаптивного управления

ЭКЗАМЕННАЦИОННЫЙ БИЛЕТ

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 1

1. Технология изготовления валов. Характеристики и классификация валов. Требования, предъявляемые к валам.
2. Припуски на механическую обработку деталей машин. Методы определения припусков.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная). Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Преподаватель

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 2

1. Материалы и заготовки для валов. Схемы базирования вала.
2. Технологичность конструкции деталей машин. Условия технологичности деталей машин. Расчет показателей технологичности.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 3

1. Основные методы изготовления валов. Выбор метода в зависимости от типа производства.
2. Проектирование технологического маршрута обработки заготовки, операций и переходов.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕННАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 4

1. Типовой технологический процесс обработки детали вал.
2. Исходные данные для проектирования технологических процессов.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций фрезерная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 5

1. Технология изготовления втулок. Характеристика втулок. Требования, предъявляемые к втулкам. Материал и заготовки для втулок.
2. Технологическая документация, используемая при проектировании технологических процессов.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная). Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 6

1. Основные методы обработки втулок. Выбор метода в зависимости от типа производства.
2. Качество поверхностей деталей машин. Влияние качества на эксплуатационные свойства деталей машин.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная). Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕННАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 7

1. Типовой технологический процесс изготовления детали втулка.
2. Виды заготовок. Выбор заготовок для получения деталей различных видов.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 8

1. Типовой технологический процесс изготовления детали фланец.
2. Исходные данные для проектирования технологических процессов.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 9

1. Технология изготовления корпусных деталей. Характеристики и классификация корпусных деталей. Требования, предъявляемые к корпусным деталям.
2. Проектирование технологического маршрута обработки заготовки, операций и переходов.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 10

1. Способы обработки корпусных деталей. Базирование корпусных деталей.
2. Типовой технологический процесс изготовления зубчатого колеса.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 11

1. Типовой технологический процесс изготовления детали корпус.
2. Припуски на механическую обработку деталей машин. Методы определения припусков.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 12

1. Технология изготовления зубчатых колес. Характеристики и классификация зубчатых колес. Требования, предъявляемые к зубчатым колесам.
2. Виды заготовок. Выбор заготовок для получения деталей различных видов.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 13

1. Основные методы формообразования зубьев зубчатых колес.
2. Типовой технологический процесс изготовления рычага.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 14

1. Отделочные операции обработки зубьев колес.
2. Технология изготовления рычагов. Характеристики и классификация рычагов. Требования, предъявляемые к рычагам.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 15

1. Типовой технологический процесс изготовления зубчатого колеса.
2. Качество поверхностей деталей машин. Влияние качества на эксплуатационные свойства деталей машин.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕННАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 16

1. Технология изготовления рычагов. Характеристики и классификация рычагов. Требования, предъявляемые к рычагам.
2. Технология изготовления валов. Характеристики и классификация валов. Требования, предъявляемые к валам.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная). Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 17

1. Типовой технологический процесс изготовления рычага.
2. Технологическая документация, используемая при проектировании технологических процессов.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 18

- 1 . Виды заготовок. Выбор заготовок для получения деталей различных видов.
2. Материалы и заготовки для валов. Схемы базирования вала.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная).
Заполнить таблицу

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 19

1. Точность механической обработки. Пути повышения точности механической обработки.
2. Типовой технологический процесс обработки детали вал.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная). Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский промышленно-технологический техникум»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 15.02.08 Технология машиностроения

БИЛЕТ 20

1. Качество поверхностей деталей машин. Влияние качества на эксплуатационные свойства деталей машин.
2. Основные методы обработки втулок. Выбор метода в зависимости от типа производства.
3. По заданному чертежу составить технологический процесс на две операции для условий серийного производства (одна из операций токарная). Заполнить таблицу.

Шифр операции, номер перехода	Наименование операции и технологического перехода	Технологический эскиз	Приспособление	Режущий и мерительный инструменты
1	2	3	4	5

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ 01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»
ФИО _____

Студент на 4 курсе специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения

освоил(а) программу профессионального модуля «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

в объеме 484 час.с «__» января 20__ г. по « » апреля 20__ г. (7 семестра)

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка	
МДК 01.01	экзамен	-	
МДК 01.02	Дифференцированный зачет		
УП	Дифференцированный зачет		
ПП	Дифференцированный зачет		
Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю			
Коды проверяемых компетенций	Наименование общих и профессиональных компетенций	Оценка (да / нет)	Если нет, то что должен студент сделать дополнительно (с указанием срока)
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.		
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять 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 для совершенствования профессиональной деятельности		
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.		
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).		

Результат оценки: вид профессиональной деятельности _____

Дата __. __. 20__

Подписи членов экзаменационной комиссии

Список рекомендуемой литературы

Основные источники:

1. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : курсовое проектирование. Учебное пособие / М. М. Кане, А. И. Медведев, И. А. Каштальян [и др.] ; под ред. М. М. Кане, В. К. Шелег. — Электрон. текстовые данные. — Минск :Вышэйшая школа, 2019. — 312 с. — 978-985-06-2285-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24083.html>

2. Сурина, Н. В. САПР технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Сурина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 104 с. — 978-5-87623-959-4. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/64196.html>

3.Чепчуров, М. С. Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. С. Чепчуров, Е. М. Жуков. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2019. — 190 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66667.html>

Дополнительные источники:

1.Новиков В. Ю. Технология машиностроения : в 2 ч. — Ч. 1 : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ю. Новиков, А.И. Ильянков. — 2-е изд., перераб. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 352 с.

2.Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебное пособие для нач. проф. Образования/ М.А. Босинзон; под.ред. Б.И. Черпакова. -5-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия,2018.-192с.