

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
МДК.06.01. ТЕХНОЛОГИЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ
СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С
ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика фонда оценочных средств
2. Фонд оценочных средств текущего контроля по результатам МДК
3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по результатам МДК
4. Общие критерии оценки результатов текущего контроля и промежуточной аттестации по МДК
5. Литература и иные информационные источники для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки результатов освоения *МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением* профессионального модуля *ПМ.06 Освоение рабочей профессии 16045 Оператор станков с программным управлением*.

1.2. Формы контроля результатов обучения по МДК.05.01. Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала профессионального модуля ПМ.06 Освоение рабочей профессии 16045 Оператор станков с программным управлением.

№ п/п	Элемент модуля	Формы контроля	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением	Устный опрос Контрольная работа Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов самостоятельных работ.	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Результаты освоения МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением

Контроль и оценка профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы контроля
ПК 6.1. Осуществлять обработку деталей на станках различного вида и типа ПК 6.2. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы ПК 6.3. Осуществлять ежедневное техническое	Умения: — читать конструкторскую и техническую документацию; — определять режимы резания по справочнику и по паспорту станка; — составлять технологический процесс обработки детали и изделий на станках с ЧПУ; — выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка; — производить корректировку и доработку УП на рабочем месте; — управлять процессом обработки детали с пульта управления на станках с ЧПУ; — выполнять обслуживание и	Текущий контроль по МДК.06.01. - устный и (или) письменный опрос; - контрольная работа; - оценка результатов самостоятельной работы; - оценка результатов практических занятий. Промежуточная аттестация по МДК.06.01. - дифференцированный зачет

<p>обслуживание станков с числовым программным управлением ПК 6.4. Проверять качество обработки поверхности деталей</p>	<p>подналадку станков с ЧПУ и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента; – выполнять операции по ежесменному техническому обслуживанию станков с числовым программным управлением; – выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации 	
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать конструкторскую и техническую документацию; – определять режимы резания по справочнику и по паспорту станка; – составлять технологический процесс обработки детали и изделий на станках с ЧПУ; – выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка; – производить корректировку и доработку УП на рабочем месте; – управлять процессом обработки детали с пульта управления на станках с ЧПУ; – основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; – порядок проведения работ по ежесменному техническому обслуживанию станков с числовым программным управлением; – методы проверки качества обработки поверхности деталей (геометрические размеры, чистота обработки поверхности, точность) 	<p>Текущий контроль по МДК.06.01.</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный и (или) письменный опрос; - контрольная работа; - оценка результатов самостоятельной работы; - оценка результатов практических занятий. <p>Промежуточная аттестация по МДК.06.01.</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет

Контроль и оценка общих компетенций:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умения: <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части – определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составлять план действия – определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – реализовывать составленный план – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий
	Знания: <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и 	Текущий контроль по МДК.06.01. - устный и (или) письменный опрос; - оценка результатов практических занятий; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация по МДК.06.01. - дифференцированный зачет

	<p>смежных областях</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы работы в профессиональной и смежных сферах – структуру плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска – структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий</p>
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования 	<p>Текущий контроль по МДК.06.01.</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный и (или) письменный опрос; - оценка результатов практических занятий; - оценка результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация</p>

	<p>информации</p> <ul style="list-style-type: none"> – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств 	<p>по МДК.06.01.</p> <p>- дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности – презентовать бизнес-идею – определять источники финансирования 	<p>Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий</p>

	Знания: <ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности – правила разработки бизнес-планов – порядок выстраивания презентации – кредитные банковские продукты 	Текущий контроль по МДК.06.01. - устный и (или) письменный опрос; - оценка результатов практических занятий; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация по МДК.06.01. - дифференцированный зачет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий
	Знания: <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – основы проектной деятельности 	Текущий контроль по МДК.06.01. - устный и (или) письменный опрос; - оценка результатов практических занятий; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация по МДК.06.01. - дифференцированный зачет

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий.
	Знания: <ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста – правила оформления документов и построения устных сообщений 	Текущий контроль по МДК.06.01. - устный и (или) письменный опрос; - оценка результатов практических занятий; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация по МДК.06.01. - дифференцированный зачет
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения 	Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики.
	Знания: <ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения 	Текущий контроль по МДК.06.01. - устный и (или) письменный опрос; - оценка результатов практических занятий; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация по МДК.06.01. - дифференцированный зачет
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по 	Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики.

	специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
	Знания: – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона	Текущий контроль по МДК.06.01. - устный и (или) письменный опрос; - оценка результатов практических занятий; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация по МДК.06.01. - дифференцированный зачет
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.	Умения: – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые	Оценка качества выполнения задач при проведении практических занятий, учебной практики.

	или интересующие профессиональные темы	
	Знания: – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	Текущий контроль по МДК.06.01. - устный и (или) письменный опрос; - оценка результатов практических занятий; - оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация по МДК.06.01. - дифференцированный зачет

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МДК

2.1. Формы, методы контроля и оценки результатов МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением

Формами текущего контроля по *МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением* являются:

- опрос (устный, письменный);
- контрольная работа;
- оценка результатов выполнения практических занятий;
- оценка результатов самостоятельной работы;

Формы и методы текущего контроля предусматривают как оценку результатов индивидуальной работы обучающегося, так и результатов работы в группе.

Общими критериями оценки достижений результатов обучения по *МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением* при проведении текущего контроля являются: правильность и самостоятельность студентов при выполнении заданий и ответах на вопросы.

Важным акцентом при проведении текущего контроля является возможность использования студентом приобретенных знаний и умений как в будущей профессиональной деятельности, так и в повседневной жизни.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 1

для проведения устного или письменного опроса или собеседования

Устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала по одному или нескольким темам (разделам) МДК.

Опрос (комбинированный) – контроль, предусматривающий одновременное использование устной и письменной форм оценки знаний по одной или нескольким темам или групповым домашним заданиям с целью проверки правильности их выполнения, умения обобщать пройденный материал и публично его представлять, прослеживать логическую связь между темами курса.

Письменный опрос – контроль, предполагающий работу с поставленными вопросами, решением задач, анализом ситуаций, выполнением заданий по отдельным темам (разделам) курса; или Тесты – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося, полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. При проведении письменного опроса или тестирования обучающийся получает задание и выполняет его письменно или с использованием компьютера (при компьютерном тестировании).

Перечень вопросов, понятий, определений для устного или письменного опроса или проведения собеседования

Тема 1.1. Металлорежущие станки с программным управлением

Тема 1.2. Виды станочных приспособлений, особенности их применения

Тема 1.3. Режущий инструмент для станков с ЧПУ

Тема 2.1. Программное управление металлорежущими станками

Тема 3.1. Технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ

Тема 4.1. Наладка станков и технологический процесс

Тема 5.1. Методы контроля и мерительный инструмент, применяемый для контроля качества деталей

Оценка результата:

По итогам начисляются баллы:

0-70 - Правильность

0-10 - Полнота ответа, аргументированность суждений, в том числе самостоятельность (без наводящих вопросов)

0-10 - Использование профессиональной терминологии

0-10 - Приведение примеров, подтверждающих теоретические положения

Критерии оценки выполнения устного или письменного опроса или проведения собеседования:

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

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 2.

Оценка результатов практических занятий

Требования к оценке результатов практических занятий

Оценка результатов практических занятий – форма текущего контроля направлена на контроль поэтапного формирования практических умений, навыков студента.

Оценка преподавателем результатов практических и (или) лабораторных занятий проводится на основании наблюдений за процессом выполнения студентом работы и на основе результатов выполненной работы.

Выполнение практических работ (заданий) носит обучающий характер. При выполнении практических работ (заданий) при наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель проводит корректирующее объяснение и показ образцов выполнения заданий.

Критерии оценки результатов практических занятий

К основным критериям при оценивании относятся:

- правильность выполнения практического задания
- полнота и самостоятельность выполнения задания,
- соблюдение времени, отведенного на выполнение задания,
- точность оформления результата выполненной работы с учетом заданных требований,
- проявление активности при выполнении задания в паре или в мини-группе.

Оценка результата:

По итогам практического занятия начисляются баллы:

0-70 – Правильность выполнения практического задания

0-30 – Точность оформления результата с учетом заданной формы

Критерии оценки по результатам практического занятия:

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

Оценочные материалы**Основные задания по темам практических занятий****Тема 1.3. Режущий инструмент для станков с ЧПУ**

Задание:

1. Выбор геометрии инструмента для токарной обработки
2. Выбор геометрии инструмента для фрезерной обработки

Тема 2.1. Программное управление металлорежущими станками

Задание:

1. Разработка управляющих программ для токарной обработки. Разработка расчётно – технологической карты (РТК) для заданной технологической операции.
2. Разработка управляющих программ для фрезерной обработки. Разработка расчётно – технологической карты (РТК) для заданной технологической операции.
3. Работа со стойкой станка ЧПУ: знакомство с системой и запуск управляющих программ. Настройки системы. Отладка и корректировка управляющей программы на станке с ЧПУ. Отработка управляющей программы.

Тема 3.1. Технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ

Задание:

1. Разработка маршрутной и операционной технологии обработки деталей типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ.
2. Разработка маршрутной и операционной технологии обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ.
3. Разработка маршрутной и операционной технологии обработки деталей на обрабатывающем центре с ЧПУ.

Тема 4.1. Наладка станков и технологический процесс

Задание:

1. Выполнение работ по наладке станка с ЧПУ.

Тема 5.1. Методы контроля и мерительный инструмент, применяемый для контроля качества деталей

Задание:

1. Отработка методов контроля качества полученных деталей на станках с ЧПУ.
2. Выполнение упражнения по проверке качества обработанной поверхности.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 3.

Оценка результатов самостоятельной работы обучающегося

Оценка результата выполнения самостоятельных работ – форма контроля направлена на поэтапный анализ формирования практических навыков и компетенций студента при его самостоятельной работе и демонстрации её результатов. При выполнении самостоятельной работы при наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель проводит корректирующее объяснение. Время выполнения задания (как правило) – 90 минут.

Самостоятельная работа по МДК предусматривает следующие виды работ:

- 1) Текущий контроль по разделу «Металлорежущие станки с ЧПУ»
- 2) Текущий контроль по разделу «Наладка станков и технологический процесс»

Оценка содержания самостоятельной работы:

По итогам начисляются баллы:

0-70 - Правильность

0-10 - Полнота ответа, аргументированность суждений

0-10 - Использование профессиональной терминологии

0-10 - Приведение примеров, подтверждающих теоретические положения

Критерии оценки выполнения самостоятельных работ:

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

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 4.

для проведения письменного опроса, письменной контрольной работы по теме, разделу

Требования к проведению

письменного опроса, письменной контрольной работы по теме, разделу

Письменный опрос, письменная контрольная работа по теме или разделу – это вид текущего контроля, предполагающего работу с поставленными вопросами, решением задач, анализом ситуаций, выполнением заданий по отдельным темам (разделам) курса.

При проведении письменного опроса или письменной контрольной работы обучающийся получает задание и выполняет его письменно или с использованием компьютера (если предусмотрено заданием).

Содержание контрольной работы может включать задания по результатам выполненных обучающимися домашних заданий с целью оценки правильности их выполнения, умения обобщать пройденный материал, представлять свои суждения, делать выводы, прослеживать логическую связь между темами курса.

Время выполнения 90 минут.

Критерии оценки результатов проведения

письменного опроса, письменной контрольной работы по теме, разделу

К основным критериям при оценивании относятся:

- правильность,
- полнота ответа, аргументированность суждений, в том числе самостоятельность,
- использование основных терминов и понятий,
- приведение примеров, подтверждающих теоретические положения,
- соблюдение времени, отведенного на выполнение задания.

При оценке письменного опроса, письменной контрольной работы по теме, разделу используются следующие общие критерии оценивания:

Оценка «отлично»

Материал изложен правильно, без ошибок. Ответы на поставленные вопросы даны в полном объеме, используются основные термины и понятия. Ответы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Задачи решены полностью. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания учебного материала.

Оценка «хорошо»

Материал изложен правильно, допускается наличие 1-2 несущественных ошибок или неточностей, более 75% верной информации. Ответы на поставленные вопросы даны в полном объеме, используются основные термины и понятия. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Большая часть (75%) заданий выполнена верно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

Оценка «удовлетворительно»

Материал в целом изложен правильно, допускается наличие 3-5 ошибок, 50% и более верной информации. Ответы на поставленные вопросы даны в полном объеме, используются основные термины и понятия. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

Оценка «неудовлетворительно»

Материал излагается с большим количеством ошибок (более 51% - неверной информации или 6 ошибок и более), непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Оценка неудовлетворительно ставится также в том случае, если ответ не дан.

Оценочные материалы

1. Письменная контрольная работа по разделу «Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением»

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МДК

3.1. Формы, методы контроля и оценки результатов МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением

Промежуточная аттестация по *МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением* проводится в форме дифференцированного зачета.

Предмет оценки: общие и профессиональные компетенции, знания, умения.

Объект оценки: продукт, процесс.

Методы оценки ПК: оценка результатов выполнения заданий на проверку знаний и умений в процессе проведения промежуточной аттестации.

Методы оценки ОК: интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы *МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением*.

3.2. Условия проведения дифференцированного зачета МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением

Для реализации программы МДК должен быть предусмотрен учебный кабинет.

Инструменты и приспособления: калькуляторы, ручка, лист бумаги, билетные вопросы.

Норма времени на выполнение задания – 90 мин.

3.3. Материалы для подготовки к дифференцированному зачету

Примерные вопросы для подготовки к дифференцированному зачету МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением

ВОПРОСЫ для подготовки к проверке теоретических знаний

- Металлорежущие станки с программным управлением
- Виды станочных приспособлений, особенности их применения
- Режущий инструмент для станков с ЧПУ
- Программное управление металлорежущими станками
- Технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ
- Наладка станков и технологический процесс
- Методы контроля и мерительный инструмент, применяемый для контроля качества деталей

Примерные задания для подготовки к проверке практических умений

- Рассчитать программу обработки детали (по вариантам) на токарном станке с ЧПУ.
- Рассчитать программу обработки детали (по вариантам) на вертикальном обрабатывающем центре с ЧПУ.

3.4. Оценочные средства: задание для проведения дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации по *МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением* проверяются знания обучающегося, применение полученных знаний на практике, умения.

Студенты отвечают на тестовые вопросы письменно и выполняют одно практическое задание.

Время для подготовки ответа: 90 минут.

1 ВАРИАНТ

Блок 1. Тестовые задания

1. Максимальный вылет резца при установке его в резцедержатель допускается

1. $L \leq 1,5 D$
2. $L \leq 1,5 H$
3. $L \leq 2,5 H$
4. $L \leq 2,5 D$

2. Инструмент перемещается параллельно оси вращения шпинделя при

1. Подрезании торца.
2. Отрезании заготовки.
3. Нарезании резьбы резцом.

3. Нониус микрометра расположен:

1. На стебле.
2. На барабане.
3. На микрометрическом винте.
4. На хвостовике.

4. Вспомогательная режущая кромка образуется:

1. пересечением передней и главной задней поверхности.
2. пересечением передней и вспомогательной задней поверхности.
3. пересечением вспомогательной и главной задней поверхностью.

5. Рекомендуемый диаметр сверла под нарезание резьбы М10х1,5 метчиком

1. 8,5
2. 9,5
3. 11,5
4. 9,9

6. Таблица настройки частоты вращения шпинделя и подачи токарного станка находятся

1. На передней бабке
2. На станине
3. На задней бабке

7. Детали сложной формы закрепляются в патроне

1. Трехкулачковом самоцентрирующемся
2. Четырехкулачковом самоцентрирующемся
3. Четырехкулачковом с независимым перемещением кулачков

8. Глубина резания при чистовой обработке составляет

1. 1 - 2 мм
2. 1,5 - 0,8

3. До 0,4мм

9. Составляющая силы резания R_x действует

1. Перпендикулярно к оси заготовки
2. Под углом к оси заготовки
3. Параллельно оси заготовки

10. Фиксированное положение заготовки совместно с приспособлением относительно инструмента или оборудования при выполнении определенной части операции называют:

1. Установ;
2. Прием;
3. Позиция;
4. Рабочий ход.

11. К конструкторским документам относятся

1. Чертеж детали
2. Маршрутная карта
3. Операционная карта

12. Величина допуска для исполнительного размера $10 \pm 0,15$ составляет

1. 0,15
2. - 0,15
3. 0,30
4. 0

13. Укажите значение угла профиля дюймовой резьбы:

1. 45°
2. 55°
3. 60°
4. 70°

14. При обтачивании заготовки диаметром 100 мм на токарном станке с частотой вращения шпинделя 350 об/мин скорость резания составит

1. 219,8 м/мин
2. 109,9 м/мин
3. 82,5 м/мин
4. 55,0 м/мин

15. Перемещение сверла вдоль оси за один его оборот называется

1. глубина резания
2. припуск на обработку
3. скорость резания
4. подача

16. Для контроля перпендикулярности используется

1. лекальная линейка
2. измерительная линейка
3. штангенциркуль
4. угольник

Блок 2. Практическое задание

1. Рассчитать программу обработки детали (по вариантам) на токарном станке с ЧПУ.

2 ВАРИАНТ

Блок 1. Тестовые задания

1. Подачей называется

1. Путь перемещения режущей кромки инструмента относительно обрабатываемой поверхности за один оборот заготовки.
2. Слой металла, снимаемый с заготовки за один проход.
3. Перемещение резца вдоль заготовки за один оборот шпинделя.
4. Расстояние между обрабатываемой и обработанной поверхностями, измеренное по поверхности резания.

2. Глубина резания при сверлении детали сверлом диаметром 15 мм составляет

1. 15 мм
2. 5 мм
3. 7,5 мм
4. 10 мм

3. Скорость вращения ходового вала и ходового винта позволяет изменить

1. Коробка скоростей.
2. Коробка подач.
3. Фартук станка.

4. Вершиной резца называется:

1. Пересечение передней и вспомогательной задней поверхностей
2. Место пересечения вспомогательной и главной режущих кромок.
3. Пересечение передней и задней главной поверхностей.
4. Пересечение вспомогательной и передней поверхностей.

5. Скорость резания увеличивается если:

1. Увеличить подачу.
3. Увеличить глубину резания.
2. Увеличить частоту вращения шпинделя.
4. Уменьшить подачу и глубину резания.

6. Совокупность всех действий людей и орудий производства, необходимых для изготовления и ремонта изделий называют:

1. Операцией.
2. Технологическим процессом.
3. Производственным процессом.

7. Какой из перечисленных инструментов не относится к средствам измерения?

1. Микрометр.
2. Калибр – пробка.
3. Линейка.
4. Штангенциркуль.

8. Смазочно-охлаждающую жидкость при обработке деталей применяют для (несколько вариантов ответов)

1. улучшения смазывающих свойств между поверхностью детали и режущим инструментом
2. отвода теплоты из зоны резания
3. улучшения свойств и стойкости режущего инструмента

9. Кронциркули и нутромеры предназначены для измерения

1. Шага резьбы
3. Наружных и внутренних размеров
2. Глубины отверстия
4. Диаметра отверстия

10. Какой вылет должна иметь заготовка при установке ее в патрон

1. 2,5 - 3D (D –диаметр заготовки)
2. 2 - 2,5D (D –диаметр заготовки)
3. 1,5 - 2D (D –диаметр заготовки)

11. Глубина резания при точении с диаметра 35 мм до диаметра 32 мм равна

1. 1 мм
2. 1,5 мм
3. 3 мм

12. При отрезании заготовки используется резец

1. Проходной
2. Подрезной
3. Отрезной

13. Передняя поверхность резца это

1. Поверхность, по которой сходит стружка
2. Поверхность, обращенная к обрабатываемой поверхности
3. Опорная поверхность

14. Подача S_0 это перемещение резца

1. за один оборот заготовки
2. за одну минуту
3. на один миллиметр

15. Стальную заготовку, закаленную до высокой твердости (HRC 65 ... 66) можно точить резцом

1. оснащенным твердосплавной пластинкой
2. из быстрорежущей стали
3. из инструментальной стали

16. Величина допуска для исполнительного размера $40^{+0,08}$ составляет

1. 0,08
2. - 0,08
3. 0,16
4. 0

Блок 2. Практическое задание

1. Рассчитать программу обработки детали (по вариантам) на вертикальном обрабатывающем центре с ЧПУ.

Ключ к тестовому заданию

1 вариант	2 вариант
1. 2	1. 1
2. 3	2. 3
3. 2	3. 2
4. 2	4. 2
5. 1	5. 2
6. 1	6. 3

7. 3	7. 2
8. 3	8. 1,2,3
9. 3	9. 3
10. 3	10. 1
11. 1	11. 2
12. 3	12. 3
13. 2	13. 1
14. 2	14. 1
15. 4	15. 1
16. 4	16. 1

Критерии оценок при тестировании

если даны верные ответы

«5» - от 100% до 91%

«4» - от 90% до 76%

«3» - от 75% до 50%

«2» - от 49% и менее

4. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МДК

Контроль и оценка результатов освоения *МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением* определяется в ходе выполнения текущего контроля и промежуточной аттестации.

При выставлении оценки по промежуточной аттестации по *МДК.06.01. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением* преподаватель может учитывать оценки текущего контроля.

В ходе текущего контроля знаний и умений выставляются дифференцированные оценки: отлично, хорошо, удовлетворительно или неудовлетворительно.

В ходе промежуточной аттестации и текущего контроля преподаватель вправе корректировать критерии выставления оценок с учетом особенностей обучающихся, при этом учитываются общие требования к оцениванию результатов обучения.

Оценка "отлично" ставится студенту, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и дополнительную литературу по теме или разделу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Учебный материал усвоен в полном объеме. Студент демонстрирует умения тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка "отлично" соответствует высокому уровню освоения темы, раздела программы МДК.

Оценка "хорошо" ставится студенту, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу по теме, обнаружившему стабильный характер знаний и умений, способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Студент хорошо знает учебный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, использует профессиональную лексику, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка "хорошо" соответствует достаточному уровню освоения темы, раздела программы МДК.

Оценка "удовлетворительно" ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала по теме в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой по теме, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Обучающийся допускает неточности в ответе, использует неточные формулировки, в ответе наблюдается нарушение логической последовательности в изложении учебного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка "удовлетворительно" соответствует достаточному уровню освоения темы, раздела программы МДК.

Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение

или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данному МДК. Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. Оценка "неудовлетворительно" соответствует тому, что программа МДК (или часть программы) НЕ освоена.

Для оценки уровня освоения программы устанавливается следующее соответствие:

«отлично» - высокий уровень освоения;

«хорошо», «удовлетворительно» - достаточный уровень освоения;

«неудовлетворительно» - тема, раздел или вся программа МДК не освоена.

5. ЛИТЕРАТУРА И ИНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основные электронные издания

1. Технология металлов и сплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541296>.

Дополнительные источники

1. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542048>.