

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.07.2025 10:06:39
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2568b740bd1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Отделение машиностроения
и переработки нефти

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Методические указания по подготовке и проведению
демонстрационного экзамена для обучающихся по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик
металлообрабатывающих станков (фрезерные работы),
очной формы обучения

Составитель: ***Н.В. Семенова,***
преподаватель высшей квалификационной категории

Тюмень
ТИУ
2025

Государственная итоговая аттестация : методические указания по подготовке и проведению демонстрационного экзамена для обучающихся по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков (токарные работы), очной формы обучения/ сост. Н.В. Семенова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2025. – 16 с. – Текст : непосредственный.

Ответственный редактор: О.А. Крылов, зав. отделением МиПН

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании цикловой комиссии ТМиРПО, протокол № 8 от 26.03.2025

Аннотация

Методические указания по подготовке к процедуре демонстрационного экзамена для обучающихся по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков (фрезерные работы) очной формы обучения могут оказать помощь преподавателям в организации подготовки.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Демонстрационный экзамен – это форма государственной итоговой аттестации выпускников по программам среднего профессионального образования, которая предусматривает:

- моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;
- независимую экспертную оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена, в том числе экспертами из числа представителей предприятий.

Целью проведения ДЭ является определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Основные понятия и их определения, сокращения и термины:

Для организации и проведения демонстрационного экзамена используются и применяются следующие понятия:

Государственная итоговая аттестация (ГИА) - форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательных программ, имеющих государственную аккредитацию.

Демонстрационный экзамен - форма оценки соответствия уровня знаний, умений, навыков студентов и выпускников, осваивающих программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретной профессии или специальности.

Комплект оценочной документации (КОД) – совокупность требований для проведения демонстрационного экзамена, перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерного плана застройки площадки демонстрационного экзамена, требований к составу экспертных групп, инструкций по технике безопасности, а также образцов заданий.

Центр проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ) - организация, располагающая площадкой для проведения демонстрационного экзамена, материально-техническое оснащение которой соответствует требованиям комплекта оценочной документации по профессии.

Эксперт - лицо, подтвердившее знания, умения и навыки по какой-либо компетенции, а также лицо, прошедшее специализированную программу обучения, организованную Институтом развития профессиональ-

ного образования и имеющее свидетельство о праве проведения демонстрационного экзамена, корпоративных и региональных чемпионатов «Профессионалы».

Главный эксперт на площадке (Главный эксперт) - эксперт, определенный ответственным по организации и проведению демонстрационного экзамена на определенной площадке по какой-либо компетенции и наделенный соответствующими полномочиями.

Технический эксперт - эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности (далее - ОТ и ТБ).

Экспертная группа - группа экспертов для оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена на площадке по определенной компетенции.

Цифровая система оценивания (ЦСО) - это система мониторинга, сбора и обработки результатов демонстрационного экзамена.

Цифровая платформа (ЦП) - это специализированное программное обеспечение для обработки информации по организации демонстрационного экзамена.

2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

2.1. Содержание демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с целью определения у выпускников уровня знаний и умений, позволяющих вести профессиональную деятельность по профессии Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков (токарные работы) в соответствии с ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен охватывает содержание следующих структурных единиц программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением	ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с программным управлением
	ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)
	ПК 3.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком
	ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
	ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией
	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

2.2. Состав оценочных средств

Для проведения демонстрационного экзамена используется комплект оценочной документации, разработанный экспертами Института развития профессионального образования. КОД содержит модули заданий, которые сопровождаются схемой начисления баллов, составленной согласно требованиям технического описания, а также подробным описанием критериев оценки выполнения заданий.

Для организации и проведения демонстрационного экзамена по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков (фрезерные работы) в МПК используется комплект оценочной документации – КОД 15.01.38-3-2026.

КОД 15.01.38-3-2026 - комплект профильного уровня:

Максимально возможный балл для оценки знаний – 80 баллов

Продолжительность - 3 ч. 30 минут.

КОД содержит:

- паспорт КОД с указанием:
 - а) перечня знаний, умений и навыков из ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, проверяемых в рамках КОД;
 - б) обобщенной оценочной ведомости;
 - в) количества экспертов, участвующих в оценке выполнения задания;
 - г) списка оборудования и материалов, запрещенных на площадке;
- инструкцию по охране труда и технике безопасности для проведения демонстрационного экзамена (Приложение А);
- образец задания для демонстрационного экзамена;
- план застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена (Приложение Б).

2.3 Регистрация участников и экспертов демонстрационного экзамена

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов. Состав экспертов утверждается приказом ректора Университет не позднее, чем за 1 месяц до начала ДЭ и действует в течение одного календарного года.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

Регистрация участников и экспертов демонстрационного экзамена осуществляется на Цифровой платформе.

2.4 Проведение демонстрационного экзамена

Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

За один рабочий день до даты проведения ДЭ Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также **распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки**. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Выпускники во время демонстрационного экзамена вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена **не пользоваться и не иметь при себе средства связи**, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

Задания демонстрационного экзамена

Образцы заданий КОД 15.01.38-3-2026: <https://bom.firpo.ru/15.01.38-3-2026>

Модуль № 1: Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)

Текст задания 1:

1. Установить на станок станочное приспособление (тиски)
2. Произвести сборку режущего инструмента.
3. Загрузить весь режущий инструмент в станок. Произвести измерение инструмента.

4. Установить заготовку, определить нулевые точки.

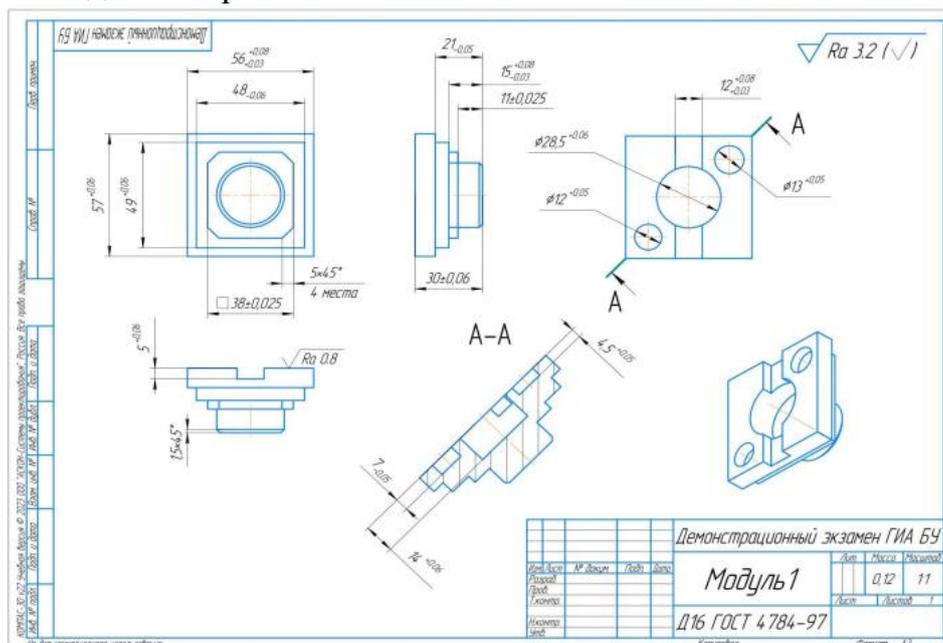
Необходимые приложения: нет.

Время выполнения: 0 ч. 30 мин.

Текст задания 2:

1. Перенести управляющую программу на станок;
2. Выполнить подбор режущего инструмента в соответствии с Картой наладки, для обработки детали по программе;
3. Выполнить наладку станка с программным управлением для обработки детали по программе;
4. Выполнить обработку детали;
5. Подобрать контрольно-измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.

Необходимые приложения:

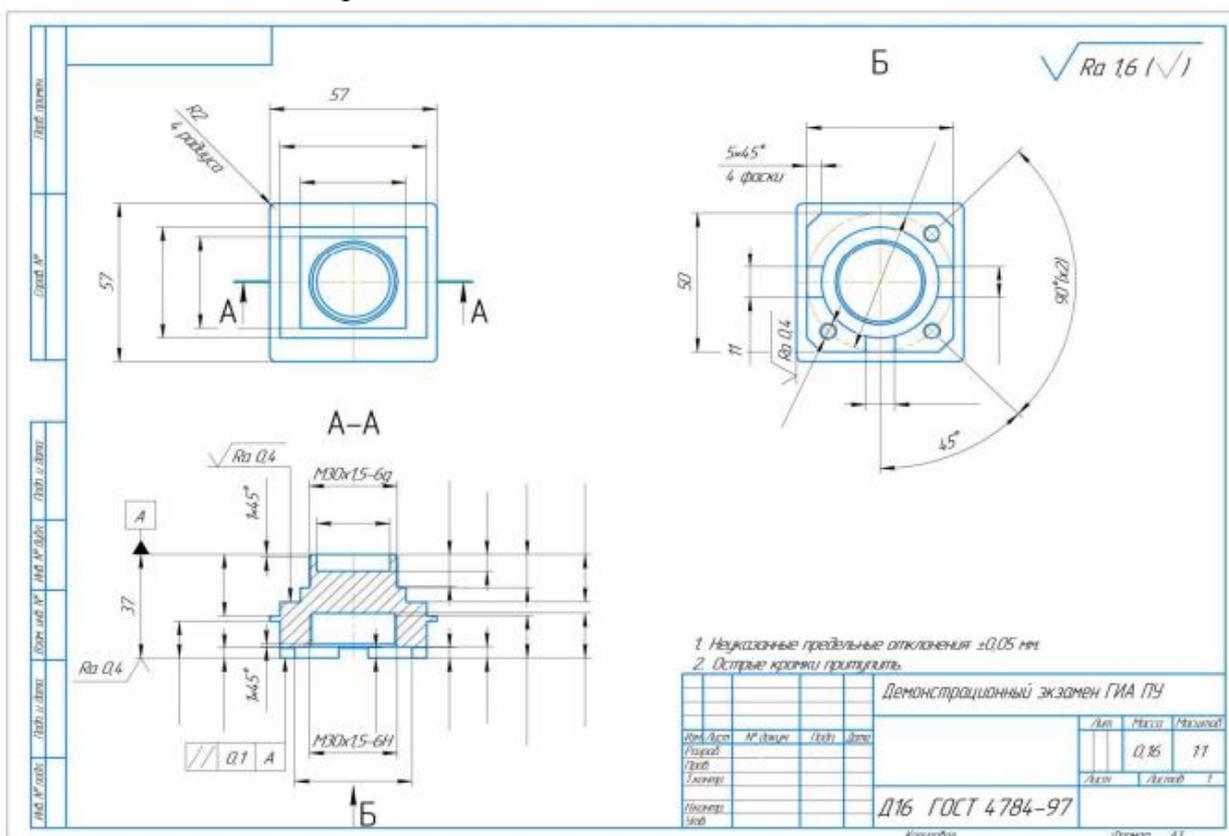


Время выполнения: 1 ч. 30 мин.

Текст задания 3:

1. Разработать управляющую программу для станка с числовым программным управлением;
2. Перенести управляющую программу на станок;
3. Выполнить наладку станка с программным управлением для обработки детали по программе;
4. Выполнить обработку детали;
5. Подобрать контрольно – измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.

Необходимые приложения:



Продолжительность демонстрационного экзамена – 3 ч. 30 минут.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

2.5 Оценивание результатов демонстрационного экзамена

Результаты проведения демонстрационного экзамена оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Максимальная оценка за ДЭ профильного уровня – 80 баллов.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено. Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена.

Таблица 1 - Распределение баллов по критериям оценивания

П/п	Модуль задания (вид деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением	Подготовка, наладка и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с программным управлением	5,00
		Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	18,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3,00
		Адаптация разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	2,00
		Выполнение обработки деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	38,00
		Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком	14,00
	Итого		80

Полученные баллы переводятся в оценку по пятибалльной шкале в соответствии с коэффициентом освоения (К):

$$K = \frac{\text{количество баллов, набранных обучающимся}}{\text{максимальное количество баллов в задании}} \times 100\%$$

Если $K = 70 - 100\%$, то задание выполнено на «отлично»;

$K = 40 - 69,99\%$ - «хорошо»;

$K = 20 - 39,99\%$ - «удовлетворительно»;

K - менее $19,99\%$ - «неудовлетворительно».

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется ГЭК с участием главного эксперта демонстрационного экзамена.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Для регистрации баллов и оценок по результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена используется Цифровая система оценивания.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства выпускника по профилю осваиваемой профессии засчитывается в качестве оценки «отлично» по ДЭ в рамках проведения ГИА по данной профессии.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Приложение А

Инструкция по технике безопасности

Инструкция разработана на основании Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Организационные требования:

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

1. Общие требования по охране труда

1.1 К выполнению процесса обработки металлов на станках с ЧПУ допускаются лица, прошедшие вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, обучение безопасным приемам и методам работы и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Работайте на станках только тех систем, которые Вами изучены и к самостоятельной работе на которых Вы допущены.

1.3. Работайте только в исправной, аккуратно заправленной спецодежде и применяйте средства защиты, предусмотренные Типовыми отраслевыми нормами для данной профессии.

1.4. Следите, чтобы пол вокруг оборудования был нескользким и не был облит маслом, эмульсией.

1.5. Не работайте на неисправном оборудовании, а также при отсутствии, или неисправности: ограждений, блокировок, заземляющих проводов.

1.6. Соблюдайте меры личной гигиены: не мойте руки в масле, эмульсии, керосине; не вытирайте руки концами ветоши, загрязнёнными стружкой; не храните личную одежду на рабочем месте.

2. Требования по охране труда перед началом работы

2.1. Перед началом работ необходимо:

- надеть рабочую одежду, которая должна быть застегнута на все пуговицы;
- застегнуть или обвязать обшлага рукавов;
- длинные волосы убрать под головной убор;
- надеть индивидуальные средства защиты (очки).

Запрещается работать в легкой открытой обуви, а также с закатанными рукавами.

2.2 Перед началом работ внимательно осмотрите станочное приспособление, необходимый инструмент, ключи, крючок для удаления стружки, определите их исправность и готовность к использованию.

2.3 Проверьте наличие и/или исправность:

- органов управления станком;
- ограждений опасных зон. Откидные, раздвижные и съемные ограждения должны удерживаться от самопроизвольного перемещения;
- предохранительных устройств для защиты от стружки, охлаждающих жидкостей, шланги, подводящие охлаждающую жидкость, должны быть цельными и должны

размещаться так, чтобы было исключено соприкосновение их с режущим инструментом и движущимися частями станка;

- устройств для крепления инструмента;
- осмотрите режущий инструмент (на наличие трещин, надломов, прочность крепления пластинок твердого сплава или керамических пластинок и пр.);
- осмотрите измерительный, крепежный инструмент и приспособления.

2.4 На холостом ходу станка проверьте:

- исправность органов управления;
- исправность фиксации рычагов включения и переключения (убедитесь в том, что возможность самопроизвольного переключения с холостого хода на рабочий исключена);
- исправность системы смазки и системы охлаждения.

3. Требования по охране труда во время работы

3.1 Убедитесь, что на станке нет посторонних предметов.

3.2 Установите режущий инструмент в рабочие позиции, осмотрите на отсутствие сколов, трещин режущих кромок.

3.3 Ручная проверка размеров обрабатываемых деталей и снятие деталей для контроля должны производиться только при отключенных механизмах вращения или перемещения заготовок, инструмента, приспособлений.

3.4 Не допускайте скопления стружки на режущем инструменте и оправке, используйте для этого специальный крючок или щетку.

3.5 Обязательно остановите станок, и выключите электродвигатель главного привода при:

- уходе от станка даже на короткое время;
- уборке, смазке, чистке станка;
- обнаружении неисправности в оборудовании, инструменте, приспособлении, заземляющих элементах, защитных ограждениях, блокирующих устройств, упоров.

3.6 Запрещается:

- открывать и снимать ограждения и предохранительные устройства во время работы станка;
- убирать стружку со станка голыми руками или сжатым воздухом.

4. Требования по охране труда по окончании работы

4.1 Приведите в порядок рабочее место. Стружку и металлическую пыль со станка убирайте только щёткой и крючком.

4.2 Сообщить о выявленных во время выполнения работы неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения работ.

5. Требования по охране труда в аварийных ситуациях

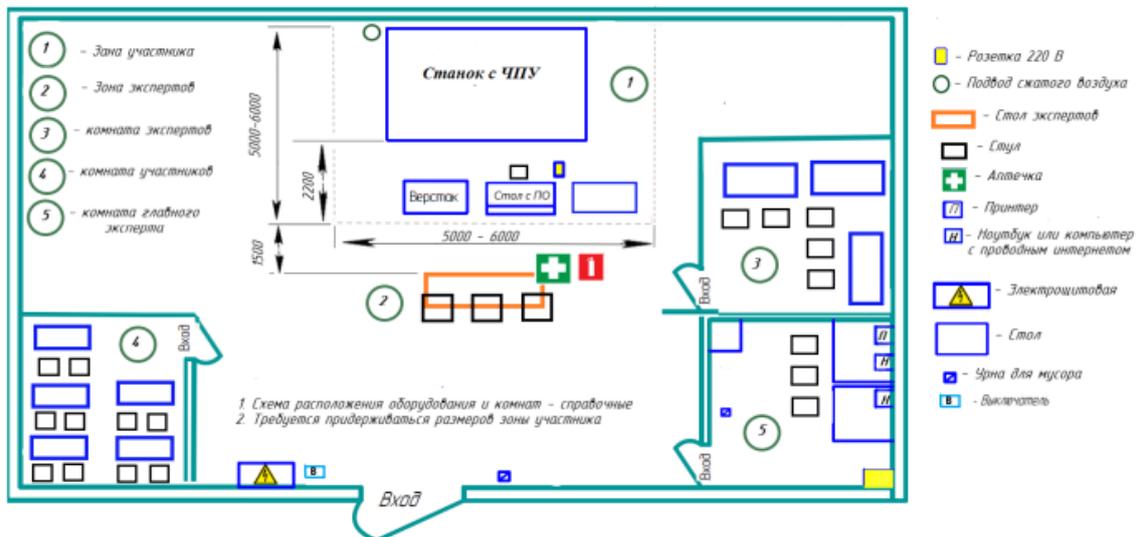
5.1 При, внезапной поломке станка, приспособления, режущего инструмента немедленно выключите станок и обесточьте его.

5.2. При работе на металлорежущих станках при полном или частичном прекращении электроснабжения выключите станок.

5.3 В случаях возникновения пожара:

- обесточьте станок;
 - выключите вентиляцию;
 - вызовите пожарную охрану;
 - приступайте к тушению пожара первичными средствами пожаротушения.
- Помните, что загоревшееся электрооборудование необходимо тушить углекислотными, порошковыми огнетушителями, а также песком.

Приложение Б Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ



Учебное издание

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Методические указания по подготовке и проведению
демонстрационного экзамена

Составитель
СЕМЕНОВА Наталья Валерьевна

Ответственный редактор
О.А. Крылов, заведующий отделением
машиностроения и переработки нефти

в авторской редакции

Подписано в печать Формат Усл. печ. л. 1,0
Тираж 30 экз. Заказ № _____

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного учрежде-
ния высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.