

**Материалы для успешного прохождения НОК
по квалификации 40.19900.03 «Контролер станочных и слесарных работ
4-го разряда (3 уровень квалификации)»**

2025 г.

Оглавление

Раздел I. Описание квалификации.	3
Раздел II. «Образовательные программы, ведущие к получению квалификации»	6
Раздел III. Этапы и формы проведения профессионального экзамена	8
Раздел IV. Перечень и содержание вопросов (тем, разделов) для подготовки к профессиональному экзамену.....	14
Раздел V. Справочная литература	25
Раздел VI. «Образцы оценочных заданий»	27

Раздел I. Описание квалификации

Профессиональная квалификация 40.19900.03 «Контролер станочных и слесарных работ 4-го разряда (3 уровень квалификации)» - <https://nok-nark.ru/pk/detail/40.19900.03>.

Профессиональная деятельность по данной квалификации заключается в обеспечении выпуска изделий механосборочного производства, соответствующих требованиям нормативно-технической документации и технических условий, утвержденным образцам (эталонам), проектно-конструкторской и технологической документации.

На профессиональном экзамене необходимо продемонстрировать готовность к выполнению трудовых функций:

- Испытания и контроль качества сборки сложных сборочных единиц и изделий;
- Контроль качества изготовления сложных деталей.

Соискателем должны быть продемонстрированы специальные знания:

Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;

Правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы;

Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;

Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым сложным деталям;

Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;

Классификация методов контроля;

Методики измерения и контроля линейных размеров сложных деталей с точностью до 6-го качества;

Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля линейных размеров сложных деталей с точностью до 6-го качества;

Методики измерения и контроля угловых размеров сложных деталей с точностью до 3-й степени точности;

Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 3-й степени точности;

Методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 3-й степени точности;

Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей сложных деталей с точностью до 3-й степени точности;

Методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью до 3-й степени точности;

Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 3-й степени точности;

Методики контроля шероховатости поверхностей сложных деталей до Ra 0,4 мкм;

Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных приборов для измерения и контроля шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм;

Правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей;

Правила и приемы разметки деталей;

Виды дефектов простых, средней сложности и сложных деталей, возможные причины их возникновения и меры их предупреждения;

Виды брака деталей;

Порядок изоляции забракованных деталей;

Правила строповки и перемещения грузов;

Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана;

Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля сложных сборочных единиц и изделий;

Основные параметры соединений с натягом в сложных сборочных единицах, методики их визуального и инструментального контроля;

Основные параметры шпоночных соединений в сложных сборочных единицах, методики их визуального и инструментального контроля;

Основные параметры шлицевых соединений в сложных сборочных единицах, методики их визуального и инструментального контроля;

Основные параметры зубчатых и червячных передач в сложных сборочных единицах и изделиях, методики их визуального и инструментального контроля;

Основные параметры цепных передач в сложных сборочных единицах и изделиях, методики их визуального и инструментального контроля;

Основные параметры узлов подшипников качения в сложных сборочных единицах и изделиях, методики их визуального и инструментального контроля;

Основные параметры узлов подшипников скольжения в сложных сборочных единицах и изделиях, методики их визуального и инструментального контроля;

Методики визуального и инструментального контроля зазоров и относительного положения деталей в сложных сборочных единицах и изделиях;

Методики, оборудование и оснастка для контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в сложных сборочных единицах и изделиях;

Основы технологии сборки сложных изделий;

Методики проведения механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой;

Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для проведения механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой;

Методики проведения гидравлических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий;

Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях;

Методики проведения пневматических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий;

Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях;

Техническая документация на проведение испытаний сложных сборочных единиц и изделий;

Виды дефектов простых, средней сложности и сложных изделий, возможные причины их возникновения и меры их предупреждения;

Виды брака сборочных единиц и изделий;
 Порядок изоляции забракованных сборочных единиц;
 Порядок работы с шаблонами документов в электронном виде;
 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
 Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха.

Раздел II. «Образовательные программы, ведущие к получению квалификации»

Профессиональная квалификация 40.19900.03 «Контролер станочных и слесарных работ 4-го разряда (3 уровень квалификации)» - <https://nok-nark.ru/pk/detail/40.19900.03>.

Данная квалификация разработана на основании Профессионального стандарта «Контролер станочных и слесарных работ» <https://clck.ru/3NNSQR> Вашу квалификацию вы можете получить в рамках освоения следующей образовательной программы.

№	Наименование образовательной программы	Код и наименование направления подготовки/ специальности /профессии	Уровень образования / тип программы	Ссылка на ФГОС / примерную образовательную программу
1	Контролер станочных и слесарных работ	15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ/Контролер качества в машиностроении	Среднее профессиональное образование	ФГОС 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ https://base.garant.ru/70444152/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/?ysclid=mdej2kmpt6674750560 ФГОС 15.01.20 Контролер качества в машиностроении https://bazanpa.ru/minprosveshcheniia-rossii-prikaz-n528-ot13072023-h6089961/?ysclid=mdoim117uk698943552 Примерная образовательная

				<p>программа 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ, представленная ГАПОУ «Набереж- ночелнинский политехнический колледж» https://nchpk.ru/docu- ments/oop/2020/%D0% %9E%D0%9E%D0% 9F_%D0%9E%D0% A2%D0%9A.pdf</p>
--	--	--	--	---

Образовательная организации с программой обучения на данную профессию:

1. Политехнический колледж № 8 имени дважды Героя Советского Союза И.Ф. Павлова (г. Москва) <https://pk-8.mskobr.ru/>; реализует программу 15.01.29 «Контролер качества в машиностроении» на базе 11 классов (1 год 10 месяцев) с возможностью работать по профессиям: контролер, контролер деталей и приборов, контролер качества, контролер качества обработки изделий, контролер станочных и слесарных работ;
2. Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж» <https://empl-2.ru/?ysclid=mdobi6gfj5211751394> реализует программу 15.01.29 «Контролер качества в машиностроении» на базе 9 классов (2 года 10 месяцев) с возможностью работать по профессиям: контролёр станочных и слесарных работ, комплектовщик изделий и инструментов. Основная образовательная программа https://empl-2.ru/wp-content/uploads/2025/07/%D0%9E%D0%9F%D0%9E_%D0%9F-%D0%A1%D0%9F%D0%9E-%D0%9F-%D0%9F%D0%9F%D0%9A%D0%A0%D0%A1-15.01.29-2%D0%B310%D0%BC.pdf;
3. ГАПОУ СО «Саратовский политехнический колледж» <https://politkolledzh.saratovschool.ru/> реализует программу 15.01.29 «Контролер качества в машиностроении» на базе 11 классов (1 год 10 месяцев);
4. ГБПОУ «Ижорский политехнический колледж» <https://pbprog.ru/pk/izhorskiy?ysclid=mdobfc5jfx784273308> реализует программу 15.01.29 «Контролер качества в машиностроении» на базе 9 классов (2 года 10 месяцев)»;

5. Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова <https://ppkslavyanova.ru/> реализует программу 15.01.29 «Контролер качества в машиностроении» на базе 9 классов (2 года 10 месяцев)» с возможностью работать по профессии: контролер качества;
 6. Промышленно-технологический колледж имени Н.И.Путилова (г. Санкт-Петербург) <https://www.my-ptk.ru/> реализует программу 15.01.29 «Контролер качества в машиностроении» на базе 9 классов (2 года 10 месяцев)» с возможностью работать по профессии: контролер качества;
 7. ГАПОУ СО "ЕТ "АВТОМАТИКА" (г. Екатеринбург) <https://etavtomatika.ru/sveden/common> реализует программу 15.01.29 «Контролер качества в машиностроении» на базе 9 классов (2 года 6 месяцев)» с возможностью работать по профессии: контролер качества;
 8. Екатеринбургский промышленно-технологический техникум имени В.М. Курочкина <https://eptt.ru/> реализует программу 15.01.29 «Контролер качества в машиностроении» на базе 9 классов (2 года 6 месяцев)» с возможностью работать по профессии: контролер качества.
- и т.д.

Список образовательных организаций не исчерпывающий.

Указанные образовательные программы разработаны отчасти с учетом требований профессионального стандарта, послужившего основанием разработки описываемой квалификации.

При выборе образовательной организации необходимо обращать внимание на наличие образовательной лицензии, материально-техническую базу и оснащение учебных классов, лабораторий и мест проведения учебной, производственной практики, квалификацию преподавателей и мастеров производственного обучения.

Раздел III. Этапы и формы проведения профессионального экзамена

Профессиональный экзамен проводится в два этапа: теоретический и практический. Время проведения назначается заранее.

Теоретический этап.

Результаты теоретического этапа профессионального экзамена (набранное пороговое количество баллов, указанное в оценочном средстве) являются допуском к практическому этапу профессионального экзамена. По данной квалификации максимальное количество баллов – 40. Проходное количество баллов – 30.

Теоретическая часть включает в себя 40 вопросов.

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

- количество заданий с выбором ответа (ВО, ВН): 32;
- количество заданий на установление соответствия (УС): 8.

Время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 60 мин.

В день проведения профессионального экзамена соискатель должен прибыть на экзаменационную площадку за 15 минут до начала экзамена.

Соискатель, не явившийся на профессиональный экзамен по уважительной причине (подтвержденной документально), допускается к повторному прохождению профессионального экзамена, дата экзамена согласовывается дополнительно.

Соискатель обязательно должен иметь при себе документ, удостоверяющий личность (паспорт), личную медицинскую книжку. Соискатели, не имеющие при себе паспорта или иного документа, удостоверяющего личность, к сдаче экзамена не допускаются. Решение о новом направлении на экзамен выносит экспертная комиссия ЦОК.

Личные вещи соискателя (сумка, мобильный телефон, планшет и другие электронные устройства, письменные принадлежности и т. п.) на время сдачи экзамена сдаются на хранение администратору. Компьютер, бумага для записей и письменные принадлежности (для черновиков, при необходимости) предоставляются центром. В течение экзамена соискателю разрешается пользоваться только теми предметами, которые были предоставлены центром.

Во время прохождения тестирования соискатель может задавать администратору вопросы, связанные с работой в программе, а также обращаться к администратору в случае возникновения технических неисправностей. Соискатель не может задавать администратору вопросы по содержанию теста, отвлекать других соискателей во время сдачи экзамена, использовать Интернет каким-либо образом (отправлять почту, обмениваться сообщениями, скачивать файлы и т. д.), кроме как для выполнения теста.

Во время тестирования ведется видеозапись. Администратор центра имеет право без предупреждения остановить тестирование, если соискатель нарушает правила его проведения. В этом случае информация о прекращении экзамена и допущенных нарушениях протоколируется и передается в Совет по профессиональным квалификациям индустрии красоты и работодателю (в случае направления работодателем на независимую оценку).

В случае технического сбоя или иной форс-мажорной ситуации, произошедшей на экзамене не по вине соискателя, соискателю

предоставляется возможность повторной сдачи теоретической части экзамена в ближайшие сроки.

Если экзамен проводится в письменном виде, вам необходимо на бланке заполнить свои данные и ожидать время начала экзамена.

Во время экзамена: при необходимости выполнения расчетов для отдельных заданий на черновике Вы можете воспользоваться бумагой для записей и письменными принадлежностями.

Время на выполнение каждого задания не ограничено. Предусмотрена возможность пропускать задания и переходить к следующим, а также возвращаться к пропущенным заданиям. Если Вы сомневаетесь в ответе, переходите к следующему вопросу. Каждый вопрос содержит инструкцию по формулированию ответа: выбрать правильный вариант ответа (один или несколько), установить правильную последовательность, установить правильное соответствие, записать правильный ответ. Если при ответе на вопрос Вы должны выбрать один правильный ответ (одиночный выбор), то «кликните» курсором по выбранному Вами варианту.

Кнопка выбранного варианта станет малиновой. Если при ответе на вопрос Вы должны выбрать несколько правильных ответов (множественный выбор), то «кликните» курсором по тем вариантам, которые Вы считаете правильными, в любой последовательности. Для изменения решения нажмите еще раз выбранный Вами вариант. Кнопка снова станет серой. Это будет означать отмену Вашего прежнего выбора. Если при ответе на вопрос Вы должны установить соответствие, ухватите курсором кнопку на варианте слева и перетащите ее на кнопку соответствующему ему варианту справа.

Варианты слева должны быть использованы все; варианты справа могут быть использованы полностью или частично. Если при ответе на вопрос Вы должны установить последовательность, ухватите курсором нужный вариант и перетащите его на желаемое место в соответствии с порядковым номером действия. Если задание сформулировано в виде открытого вопроса, ответ Вы должны строчными буквами, если иное не указано в задании. После выполнения задания нажмите кнопку «Ответить».

По окончании экзамена необходимо нажать кнопку «Завершить тест», не забудьте так же подтвердить свое действие, нажав затем кнопку «ОК». После окончания тестирования на мониторе выдается результат о прохождении тестирования и количество баллов. При этом показывается лишь общий % правильных ответов без указания того, какое задание было выполнено неверно. По окончании экзамена Вы должны незамедлительно сдать все черновики администратору.

Если вы выполняете тестирование письменно, при необходимости внесения исправлений в бланк, зачеркните неправильный ответ, укажите правильный. Рядом проставьте свою подпись.

Сразу после окончания экзамена члены квалификационной комиссии оценивают ответы соискателей, подсчитывают общее количество баллов и формируют протокол, где указано, кто из соискателей успешно сдал теоретическую часть экзамена. Результаты объявляются в день тестирования.

Соискатель, не сдавший теоретическую часть экзамена, не допускается к сдаче практической части профессионального экзамена.

Практический этап.

Практический этап проводится очно в форме выполнения практического задания на экзаменационной площадке ЦОК.

На экзаменационную площадку соискатель должен прибыть за 30 минут до начала экзамена.

Задание выполняется соискателем самостоятельно на предоставленном рабочем месте в соответствии с требованиями техники безопасности и правил охраны труда.

Перед началом практического этапа с каждым соискателем проводится инструктаж по охране труда, заполняется журнал проведения инструктажа.

Задание содержит комплексную профессиональную задачу, состоящую из нескольких этапов:

Типовое задание:

Контроль качества изготовления сложных деталей

Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества сложных деталей:

- Выбор методов контроля и подготовка к работе универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля заданных технических требований к сложным деталям.
- Измерения и контроль линейных размеров сложных деталей с точностью до 6-го качества.
- Измерения и контроль угловых размеров сложных деталей с точностью до 3-й степени точности.
- Измерения и контроль параметров резьбовых поверхностей сложных деталей с точностью до 3-й степени точности.
- Контроль шероховатости обработанных поверхностей сложных деталей до Ra 0,4 мкм.

Условия выполнения задания:

Место выполнения задания: учебная мастерская, производственный участок.

Максимальное время выполнения задания: 60 минут.

Вы можете воспользоваться: технологическая документация;

В случае превышения максимального времени на выполнение задания от 0 до 20 минут общий балл снижается. Если время превышено более чем на 20 минут задание не выполнено и практический этап не сдан.

Эксперт может остановить выполнение практического задания для предотвращения аварийной ситуации. В этом практический этап не сдан.

При выполнении задания **запрещается:**

- проносить в помещение проведения экзамена личные вещи, верхнюю одежду, головные уборы, еду, напитки, сумки, портфели, ноутбуки, часы, сотовые телефоны, носители информации, записывающие устройства и фотооборудование (все личные вещи соискателя сдаются на хранение);

- нарушать трудовой распорядок, правила бесконфликтного поведения, правила охраны труда и техники безопасности;

- выполнять работы, не связанные с заданием;

- прерываться и выходить из помещения экзаменационной площадки более чем на 5 минут, даже по согласованию с сотрудниками ЦОК или председателем экзаменационной комиссии (допускаются кратковременные перерывы до 5 минут с остановкой таймера времени экзамена (не более одного);

- в случае медицинских показаний соискателя или технических неисправностей оборудования ЦОК перерывы с остановкой таймера могут длиться дольше и чаще);

- использовать личные мобильные телефоны, планшеты, смартфоны и другие электронные устройства, внешние носители информации;

- прослушивать музыку, в том числе с помощью наушников; общаться с другими соискателями, обмениваться сообщениями и т.п.;

- использовать Интернет каким-либо образом (отправлять почту, использовать мессенджеров, обмениваться сообщениями, скачивать файлы и т.д.).

За 15 минут, 1 минуту, 15 секунд до окончания времени выполнения задания соискателю сообщается об оставшемся времени. После окончания времени экзамена соискатель должен покинуть рабочее место.

На протяжении всего практического этапа за действиями соискателя наблюдают эксперты ЦОК, которые оценивают выполнение задания.

Оценку выполнения заданий в соответствии с критериями проводят эксперты ЦОК, а подведение итогов выполнения всего задания осуществляет экспертная комиссия ЦОК. На экзамене могут присутствовать независимые наблюдатели.

При положительной сдаче профессионального экзамена, после внесения данных в Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации (Реестр НОК) соискателю вручается свидетельство о квалификации в течение 30 календарных дней с момента сдачи профессионального экзамена.

В свидетельстве о квалификации указываются личные данные соискателя, наименование, уровень и описание квалификации. Срок действия свидетельства о квалификации устанавливается Советом по профессиональным квалификациям в машиностроении и составляет 5 лет.

В случае получения соискателем неудовлетворительной оценки при прохождении профессионального экзамена, после внесения данных в Реестр НОК выдается заключение о прохождении профессионального экзамена, включающее рекомендации для соискателя.

В случае получения неудовлетворительной оценки по итогам профессионального экзамена соискателю предоставляется возможность повторной сдачи экзамена.

Раздел IV. Перечень и содержание вопросов (тем, разделов) для подготовки к профессиональному экзамену

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
<p>Общие, общепрофессиональные знания Требования: необходимо продемонстрировать применение общих, общепрофессиональных знаний и понимание методических основ решения типовых практических задач.</p>		
1	<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения:</p> <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) <p>Знания:</p> <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 смежных областях -методы работы в профессиональной и смежных сферах -структуру плана для решения задач -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
2	<p>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>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
		<ul style="list-style-type: none"> -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения -программное обеспечение в профессиональной деятельности
3	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности
4	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -особенности социального и культурного контекста
5	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии -осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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
6	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни
7	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -кратко обосновывать и объяснять свои действия

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
		(текущие и планируемые) Знания: -бытовая и профессиональная лексика
Специальные знания		
Требования: необходимо продемонстрировать применение специальных знаний и понимание технологически основ решения типовых практических задач.		
1	Трудовая функция С/01.3. Контроль качества изготовления сложных деталей	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <p>Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества сложных деталей</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации на сложные детали</p> <p>Выбор методов контроля и подготовка к работе универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля соответствия сложных деталей заданным техническим требованиям</p> <p>Расчет координатных точек для выполнения замеров при приемке деталей</p> <p>Контроль разметки сложных деталей</p> <p>Измерение и контроль линейных размеров сложных деталей с точностью до 6-го квалитета</p> <p>Измерение и контроль угловых размеров сложных деталей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Измерение и контроль параметров резьбовых поверхностей сложных деталей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Измерение и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Контроль шероховатости обработанных поверхностей сложных деталей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Установление видов дефектов сложных деталей</p> <p>Установление причин возникновения дефектов сложных деталей</p> <p>Разработка предложений по предупреждению дефектов простых, средней сложности и сложных деталей</p> <p>Установление вида брака сложных деталей</p> <p>Оформление документации на принятые и забракованные сложные детали</p> <p><u>Необходимые умения:</u></p> <p>Читать чертежи сложных деталей</p> <p>Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ</p> <p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные и специальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления</p> <p>Выполнять расчет координатных точек для</p>

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
		<p>контролируемых деталей</p> <p>Использовать универсальные и специальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля разметки сложных деталей</p> <p>Использовать универсальные и специальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля линейных размеров сложных деталей с точностью до 6-го качества</p> <p>Использовать универсальные и специальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля угловых размеров сложных деталей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Использовать универсальные и специальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей сложных деталей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Контролировать шероховатость поверхностей сложных деталей до Ra 0,4 мкм визуально-тактильными и инструментальными методами</p> <p>Выявлять дефекты сложных деталей</p> <p>Определять причины возникновения дефектов сложных деталей</p> <p>Давать рекомендации по предупреждению дефектов простых, средней сложности и сложных деталей</p> <p>Определять вид брака сложных деталей</p> <p>Документально оформлять результаты контроля сложных деталей</p> <p>Изолировать забракованные детали</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления результатов контроля</p> <p>Выбирать грузоподъемные механизмы и такелажную оснастку для установки на рабочем месте и снятия деталей массой более 16 кг</p> <p>Выбирать схемы строповки деталей и контрольной оснастки</p> <p>Управлять подъемом (снятием) деталей и контрольной оснастки</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p><u>Необходимые знания:</u></p> <p>Основы машиностроительного черчения в объеме,</p>

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
		<p>необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым сложным деталям</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Классификация методов контроля</p> <p>Методики измерения и контроля линейных размеров сложных деталей с точностью до 6-го качества</p> <p>Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля линейных размеров сложных деталей с точностью до 6-го качества</p> <p>Методики измерения и контроля угловых размеров сложных деталей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля угловых размеров с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей сложных деталей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 3-й степени точности</p> <p>Методики контроля шероховатости поверхностей сложных деталей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных приборов для измерения и контроля</p>

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
		<p>шероховатости поверхностей до Ra 0,4 мкм</p> <p>Правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей</p> <p>Правила и приемы разметки деталей</p> <p>Виды дефектов простых, средней сложности и сложных деталей, возможные причины их возникновения и меры их предупреждения</p> <p>Виды брака деталей</p> <p>Порядок изоляции забракованных деталей</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Правила строповки и перемещения грузов</p> <p>Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</p> <p>Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
2	<p>Трудовая функция С/02.3.</p> <p>Испытания и контроль качества сборки сложных сборочных единиц и изделий</p>	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <p>Подготовка рабочего места к выполнению контроля качества сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации на сложные сборочные единицы и изделия</p> <p>Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов соединений с натягом в сложных сборочных единицах универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов шпоночных соединений в сложных сборочных единицах универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов шлицевых соединений в сложных сборочных единицах универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов зубчатых и червячных передач в сложных сборочных единицах и изделиях универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов цепных передач в сложных сборочных единицах и изделиях универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>Визуальный и инструментальный контроль</p>

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
		<p>параметров и выявление дефектов узлов подшипников качения в сложных сборочных единицах и изделиях универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>Визуальный и инструментальный контроль параметров и выявление дефектов узлов подшипников скольжения в сложных сборочных единицах и изделиях универсальными и специальными контрольно-измерительными инструментами и приборами</p> <p>Визуальный и инструментальный контроль зазоров и относительного положения деталей в сложных сборочных единицах и изделиях</p> <p>Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в сложных сборочных единицах и изделиях</p> <p>Контроль качества сложных изделий после сборки</p> <p>Проведение механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий средней сложности без нагрузки и под нагрузкой</p> <p>Контроль плотности деталей, герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях</p> <p>Контроль плотности деталей, герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях</p> <p>Установление видов дефектов сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Установление причин возникновения дефектов сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Разработка предложений по предупреждению дефектов простых, средней сложности и сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Установление вида брака сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Использование грузоподъемных механизмов и такелажной оснастки для установки на рабочем месте и снятия сложных сборочных единиц и изделий массой более 16 кг</p> <p>Оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке сложных сборочных единиц и изделий</p> <p><u>Необходимые умения:</u></p> <p>Читать чертежи сложных сборочных единиц</p> <p>Просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ</p> <p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Выбирать и подготавливать к работе универсальные и специальные контрольно-измерительные инструменты и приборы</p>

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
		<p>Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в сложных сборочных единицах с помощью визуального и инструментального контроля</p> <p>Выявлять дефекты сборки шпоночных соединений в сложных сборочных единицах с помощью визуального и инструментального контроля</p> <p>Выявлять дефекты сборки шлицевых соединений в сложных сборочных единицах с помощью визуального и инструментального контроля</p> <p>Выявлять дефекты сборки зубчатых и червячных передач в сложных сборочных единицах и изделиях с помощью визуального и инструментального контроля</p> <p>Выявлять дефекты сборки цепных передач в сложных сборочных единицах и изделиях с помощью визуального и инструментального контроля</p> <p>Выявлять дефекты сборки узлов подшипников качения в сложных сборочных единицах и изделиях с помощью визуального и инструментального контроля</p> <p>Выявлять дефекты сборки узлов подшипников скольжения в сложных сборочных единицах и изделиях с помощью визуального и инструментального контроля</p> <p>Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в сложных сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов</p> <p>Выполнять контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в сложных сборочных единицах и изделиях</p> <p>Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой</p> <p>Использовать оборудование и оснастку для гидравлических испытаний сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Использовать оборудование и оснастку для пневматических испытаний сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Оценивать герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях</p> <p>Оценивать герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях</p> <p>Выявлять дефекты сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Определять причины возникновения дефектов сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Давать рекомендации по предупреждению дефектов простых, средней сложности и сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Определять вид брака сложных сборочных единиц</p>

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
		<p>и изделий</p> <p>Документально оформлять результаты контроля сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Изолировать забракованные сборочные единицы</p> <p>Использовать шаблоны документов в электронном виде для оформления паспортов или формуляров</p> <p>Выбирать грузоподъемные механизмы и такелажную оснастку для установки на рабочем месте и снятия сборочных единиц и изделий массой более 16 кг</p> <p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p><u>Необходимые знания:</u></p> <p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым сложным сборочным единицам и изделиям</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Основные параметры соединений с натягом в сложных сборочных единицах, методики их визуального и инструментального контроля</p> <p>Основные параметры шпоночных соединений в сложных сборочных единицах, методики их визуального и инструментального контроля</p> <p>Основные параметры шлицевых соединений в сложных сборочных единицах, методики их визуального и инструментального контроля</p> <p>Основные параметры зубчатых и червячных передач в сложных сборочных единицах и изделиях, методики их визуального и инструментального контроля</p> <p>Основные параметры цепных передач в сложных сборочных единицах и изделиях, методики их</p>

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
		<p>визуального и инструментального контроля</p> <p>Основные параметры узлов подшипников качения в сложных сборочных единицах и изделиях, методики их визуального и инструментального контроля</p> <p>Основные параметры узлов подшипников скольжения в сложных сборочных единицах и изделиях, методики их визуального и инструментального контроля</p> <p>Методики визуального и инструментального контроля зазоров и относительного положения деталей в сложных сборочных единицах и изделиях</p> <p>Методики, оборудование и оснастка для контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в сложных сборочных единицах и изделиях</p> <p>Основы технологии сборки сложных изделий</p> <p>Методики проведения механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой</p> <p>Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для проведения механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой</p> <p>Методики проведения гидравлических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях</p> <p>Методики проведения пневматических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях</p> <p>Техническая документация на проведение испытаний сложных сборочных единиц и изделий</p> <p>Виды дефектов простых, средней сложности и сложных изделий, возможные причины их возникновения и меры их предупреждения</p> <p>Виды брака сборочных единиц и изделий</p> <p>Порядок изоляции забракованных сборочных единиц</p> <p>Порядок работы с шаблонами документов в электронном виде</p> <p>Правила строповки и перемещения грузов</p> <p>Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и</p>

№ пп	Разделы, темы и вопросы базы знаний	Предметы оценки
		электробезопасности

Подготовка к профессиональному экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению имеющихся знаний, умений и опыта (приемов, операций) выполнения трудовых действий, а также уверенному применению их в решении практических задач. Задачей такой подготовки является также обнаружение и ликвидация возможных пробелов, в первую очередь - в знаниях.

Самостоятельную подготовку рекомендуется разделить на несколько этапов:

1. Определить пробелы в знаниях, проанализировав вопросы (темы, разделы), выносимые на профессиональный экзамен.

Выделить типы теоретических (тестовых) и практических заданий и готовиться преимущественно к ним. Для этого необходимо разобрать примеры заданий по квалификации, размещенных по ссылке в Реестре НОК <https://nok-nark.ru>, непосредственно на сайтах ЦОК и СПК https://disk.yandex.ru/d/o4t6m_swXVNI4g, на сайте «Оценка квалификаций» <https://kos-nark.ru/demos>.

2. Распределить рационально время для подготовки и самопроверок. Использовать тесты с различных учебных сайтов, сайта ЦОК, СПК, сайта «Демо-экзамен», сайта «Оценка квалификаций». Тесты особенно важны, чтобы видеть прогресс и адекватно оценивать свой уровень подготовки к экзамену.

3. Использовать различные источники получения информации. Это может быть рекомендуемая учебная литература, сеть Интернет. Особенно полезно написание кратких конспектов/тезисов по изучаемому вопросу для повторения непосредственно перед экзаменом.

4. Пройти пробные тесты с сайтов ЦОК, СПК, сайта «Демо-экзамен», сайта «Оценка квалификаций». Помимо выработки стрессоустойчивости, такие тренировки дополнительно позволят выявить наиболее уязвимые места в подготовке для того, чтобы можно было уделить время для возврата к разбору проблемного материала и ликвидировать соответствующие пробелы в знаниях и умениях.

Раздел V. Справочная литература

1. Приказ Минпросвещения России от 13.07.2023 № 528 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении» // Зарегистрировано в Минюсте РФ 17.08.2023 № 74856.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении / Минпросвещения России. — 2023.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 818 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ» (с изменениями и дополнениями).
4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Дмитриева Валентина Феофановна; рецензент М. В. Богданова. — 5-е изд., стер. — Москва: Академия, 2018. — 448 с. — (Профессиональное образование: Общеобразовательные дисциплины). — ISBN 978-5-4468-6570-3.
5. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум [Текст] : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям и профессиям технического профиля / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2016. — 154, с. : ил., табл.; 22 см. — (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). — ISBN 978-5-4468-3258-3.
6. Михеева, Елена Викторовна. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Михеева. — 2-е изд., стер. — Москва : Academia, 2005. — 378, с. : ил. — (Среднее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). — ISBN 5-7695-1395-0
7. Глинка, Н. Л. Общая химия [Текст] : учебное пособие / Н. Л. Глинка. — 17-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2010 (Тверь). — 887 с. : ил. ; 21 см — (Основы наук). — Библиогр.: с. 886. — 3000 экз. — ISBN 978-5-9916-0659-2 — ISBN 978-5-9692-0905-3.
8. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО / Ш. А. Алимов, М. В. Ткачёва, Ю.

- М. Колягин [и др.] — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 559, с. : ил. — (Серия «Учебник СПО»). — ISBN 978-5-09-127030-3 (электр. изд.). — ISBN 978-5-09-121359-1 (печ. изд.).
9. Математика. Геометрия: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.] — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025 — 305 с. : ил. — (Серия «Учебник СПО») — ISBN 978-5-09-127108-9.
 10. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под ред. Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2.
 11. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент: учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 447 с.
 12. «Метрология, стандартизация и сертификация: учебник» / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-6568-2.
 13. Багдасарова, Т. А. Допуски и технические измерения: контрольные материалы: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования по группе профессий «Металлургия, машиностроение и материалобработка» / Т. А. Багдасарова. — 4-е изд., стер. — Москва : Академия, 2014. — 61, с. : ил., табл.; 21 см. — (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). — ISBN 978-5-4468-1158-8.
 14. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — Саратов: Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-1017-6.
 15. Ткачева, Г. В. Охрана труда в профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, Т. Е. Никвист, С. В. Коровин. — Москва: КноРус, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-406-12825-1.

Раздел VI. «Образцы оценочных заданий»

Примеры оценочных заданий соискатель может посмотреть в Реестре НОК <https://nok-nark.ru>, непосредственно на сайте СПК https://disk.yandex.ru/d/o4t6m_swXVNI4g, на сайте «Оценка квалификаций» <https://kos-nark.ru/demos>. Соискатель может их использовать в дальнейшем в качестве тренировочных заданий.

ЗАДАНИЯ К ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ ЭТАПУ

Пример 1. Комментарий к заданию на установление соответствия.

Установите соответствие обозначения параметров шероховатости по ГОСТ 2789-73 и их наименование. Данные правого столбца могут использоваться один, несколько раз или не использоваться вовсе.

Обозначение параметра	Наименование параметра
1 R_a	А Средний шаг неровностей
2 R_z	Б Наибольшая высота профиля
3 R_{max}	В Средний шаг местных выступов профиля
4 S	Г Среднеарифметическое отклонение профиля
	Д Относительная опорная длина профиля
	Е Полная высота профиля

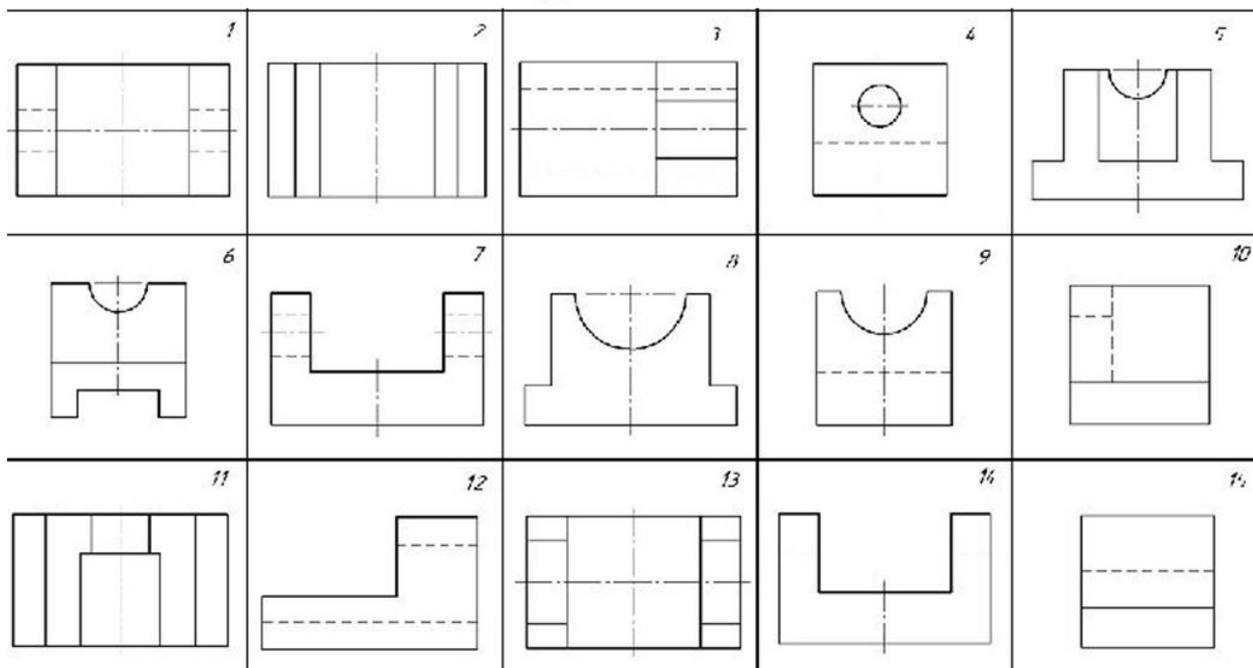
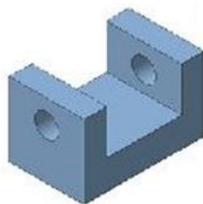
Кликнув мышью, соединяем соответствующие позиции в левом и правом столбцах линиями. (Ответ 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-Е) Позиции А, Д остаются без линии связи - лишние элементы были добавлены разработчиком специально, чтобы не было угадываний.

Правильный ответ:

Обозначение параметра	Наименование параметра
1	Г
2	Б
3	В
4	Е

Пример 2. Комментарий к заданию на выбор нескольких правильных ответов.

Какие виды относятся к изображению детали? Выберите все правильные ответы.



Кликните мышью, выбрав несколько (правильных на ваш взгляд) вариантов ответа.

Правильный ответ: 1, 4, 7.

Пример практического задания.

Практическое задание 3.

Задание:

Провести гидравлические испытания сложного изделия до максимального давления в 20 МПа. Пример изделия приведен в приложении 3. Рекомендуемое изделие – гидроцилиндр ЦГ-60.13х250.13.

Задачи и формы представления результатов практического задания

№	Задачи	Форма представления результата
1	Провести гидравлические испытания предложенного	Оценка процесса

№	Задачи	Форма представления результата
	изделия средней сложности	выполнения работ,
2	Оформить результаты испытаний	Предъявление оформленных результатов проведенных испытаний

Объекты оценки практического задания

№	Объект оценки	Максимальное количество баллов
1	Подготовка рабочего места в соответствии СНИП	5
2	Подготовка и проверка оборудования	10
3	Подготовка изделия к гидравлическим испытаниям	5
4	Соблюдение последовательности операций	50
5	Соблюдение правил охраны труда и требования техники безопасности.	25
6	Уборка рабочего места	5
	Итого	100

Условия выполнения задания

1. Максимальное время выполнения задания: 120 минут.
2. Допускается использование справочной и нормативной литературы.

В случае превышения максимального времени на выполнение задания от 0 до 20 минут общий балл снижается. Если время превышено более чем на 20 минут задание не выполнено и практический этап не сдан.