

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АНКОР СИСТЕМЫ»**

**УТВЕРЖДЕНА**  
Приказом Генерального директора  
ООО «Анкор Системы»  
№ 2 от 22 января 2026 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
**Программа профессиональной подготовки по должности служащего**  
**27534 «Чертежник-конструктор»**

Объем – 84 ак. ч.

Форма обучения – заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Челябинск – 2026**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Основная программа профессионального обучения  
Программа профессиональной подготовки по должности служащего  
27534 «Чертежник-конструктор»

### 1. Наименование программы

Программа профессиональной подготовки по должности служащего 27534 «Чертежник-конструктор».

### 2. Описание профессиональной деятельности (характеристика должности)

Чертежник-конструктор — специалист, выполняющий работы по подготовке и оформлению конструкторской документации на изделия, узлы и детали в соответствии с установленными требованиями. В рамках профессиональной деятельности специалист:

выполняет и оформляет чертежи деталей и сборочных единиц по исходным данным; оформляет и ведёт спецификации и иные ведомости (в объёме, предусмотренном заданием);

обеспечивает читаемость, однозначность и комплектность конструкторской документации;

участвует в проверке и актуализации документации, включая внесение изменений по замечаниям.

### 3. Цель программы

Цель программы — подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций по должности служащего «Чертежник-конструктор», формирование практических навыков подготовки и оформления конструкторской документации и обеспечения её комплектности для передачи в производство (или в проектную документацию предприятия).

### 4. Задачи программы

#### **Обучающие:**

- сформировать понимание состава конструкторской документации и требований к её оформлению и комплектности;
- освоить правила выполнения и оформления чертежей деталей и сборочных единиц;
- освоить прикладные навыки подготовки спецификаций/ведомостей и согласования состава изделия с чертежами;
- сформировать навыки самопроверки и устранения типовых ошибок в документации.

#### **Развивающие:**

- развить пространственное мышление и навыки чтения технической документации;
- развить умение работать с исходными данными, требованиями и ограничениями;
- развить дисциплину ведения документации (актуальность, структура, версии, изменения).

#### **Воспитательные:**

- сформировать ответственность за точность и однозначность конструкторской документации;
- сформировать культуру технической коммуникации и соблюдения регламентов взаимодействия в проекте.

### 5. Категория обучающихся

Лица, достигшие возраста, установленного законодательством Российской Федерации для освоения программ профессионального обучения, а также лица,

заинтересованные в получении квалификации по должности служащего «Чертежник-конструктор».

6. Требования к входной подготовке  
базовая компьютерная грамотность (работа с файлами, текстовыми документами, PDF);

способность читать и воспринимать техническую информацию;  
базовые представления об инженерной графике — желательно, но не обязательно (уровень уточняется входной диагностикой/опросом).

#### 7. Форма обучения

Форма обучения — заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

#### 8. Трудоёмкость (объём) и срок освоения программы

Объём программы — 84 академических часа.  
Срок освоения программы — 2 месяца (в индивидуализированном формате: отсчёт ведётся от даты начала обучения обучающегося/группы).

#### 9. Язык обучения

Обучение осуществляется на русском языке.

#### 10. Формы и режим занятий

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Формы занятий:

- лекционные занятия (онлайн-вебинары);
- практические занятия и разбор кейсов;
- самостоятельная работа по методическим материалам и заданиям.

Рекомендуемый режим занятий — 2 раза в неделю. Самостоятельная работа выполняется в межзанятийный период на основе заданий и методических материалов, размещённых на образовательной платформе.

#### 11. Итоговая аттестация и документ по итогам обучения

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся свидетельство о профессии рабочего, должности служащего (по должности служащего «Чертежник-конструктор»).

#### **Нормативно-правовая база разработки программы:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в том числе ст. 73 «Организация профессионального обучения»).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (должность служащего 27534 «Чертежник-конструктор»).
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими

образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий...» (при реализации программы с применением ЭО и ДОТ).

- Локальные нормативные акты организации, регламентирующие реализацию программы, текущий контроль и итоговую аттестацию (квалификационный экзамен), порядок фиксации результатов обучения, порядок выдачи документов об обучении, правила доступа к образовательной платформе, а также документы по обработке персональных данных.

По завершении программы обучающийся должен:

**Знать:**

- назначение и состав конструкторской документации, требования к её комплектности и однозначности;
- основные правила выполнения и оформления чертежей деталей и сборочных единиц (структура чертежа, виды/разрезы/сечения, логика размерения, технические требования);
- принципы формирования и проверки спецификаций/ведомостей, связь состава изделия с позициями на сборочных чертежах;
- типовые ошибки при подготовке конструкторской документации и способы их выявления (самопроверка по чек-листу);
- основы ведения изменений конструкторской документации по замечаниям (что изменяется, какие документы затрагиваются, как обеспечивается согласованность комплекта).

**Уметь:**

- читать конструкторские чертежи и извлекать из них исходные данные для выполнения заданий;
- выполнять и оформлять чертежи деталей и сборочных единиц по заданию и исходным данным;
- корректно расставлять позиции на сборочных чертежах и обеспечивать их соответствие составу изделия;
- составлять спецификацию/ведомость на изделие (узел) и проверять её согласованность с чертежами;
- выполнять проверку комплектности и согласованности комплекта документации перед передачей на последующие этапы работ;
- вносить изменения в документацию по кейсу замечаний, актуализируя связанные документы (чертежи/спецификации/позиции).

**Владеть навыками:**

- аккуратного и дисциплинированного ведения конструкторской документации (структура, наименования, актуальность, версии);
- применения чек-листов самопроверки для выявления и устранения типовых ошибок;
- подготовки комплекта документации по заданию в установленном формате (с контролем читаемости и однозначности);
- технической коммуникации по замечаниям к документации и корректному оформлению исправлений.

**Итоговая аттестация**

**1. Общие положения**

Итоговая аттестация по программе профессионального обучения проводится в форме квалификационного экзамена и направлена на проверку готовности обучающегося к выполнению трудовых функций по должности служащего 27534 «Чертежник-конструктор».

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие учебный план в полном объёме, прошедшие текущий контроль и выполнившие обязательные практические работы №1–№4.

## 2. Структура квалификационного экзамена

Квалификационный экзамен включает две части:

### 2.1. Теоретическая часть (тестирование)

Проверяет знания состава и правил оформления конструкторской документации, принципов согласованности чертежей и спецификаций, типовых ошибок и способов самопроверки.

Рекомендуемые параметры: 30 вопросов, 45 минут, порог успешности — 70%.

### 2.2. Практическая часть (выполнение квалификационного задания)

Проверяет умения и навыки подготовки и оформления конструкторской документации по заданию. Практическое задание выполняется по кейсу, содержащему исходные данные (эскиз/описание/фрагмент документации/замечания). Итогом является оформленный комплект документов (в зависимости от задания):

- чертёж детали и/или сборочный чертёж с позициями;
- спецификация/ведомость;
- пояснение внесённых изменений (если задание связано с корректировкой документации).

## 3. Критерии оценивания и результаты

Оценивание результатов квалификационного экзамена проводится в формате «зачтено/не зачтено».

**Результат «зачтено»** выставляется при одновременном выполнении условий:

- теоретическая часть пройдена не ниже установленного порога;
- практическая часть выполнена без критических ошибок, а подготовленный комплект документов обеспечивает однозначность и согласованность (чертежи ↔ позиции ↔ спецификация), соответствует исходным данным задания.

**Критические ошибки** (основание для «не зачтено») включают:

- несоответствие выполненных документов исходным данным задания;
- противоречия между документами (позиции/состав/обозначения/количества);
- отсутствие ключевых данных, делающих документацию неоднозначной или непригодной для использования;
- невнесение требуемых изменений по кейсу, если задание предполагает корректировку документации.

Порядок повторного прохождения (пересдачи) квалификационного экзамена устанавливается локальными нормативными актами организации.

## 4. Фиксация результатов

Результаты квалификационного экзамена фиксируются в образовательной платформе и оформляются протоколом итоговой аттестации (квалификационного экзамена) в порядке, установленном организацией.

Документ, выдаваемый по итогам обучения

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию (квалификационный экзамен), выдаётся **свидетельство о профессии рабочего, должности служащего** по должности служащего **27534 «Чертежник-конструктор»**.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию, документ о квалификации не выдаётся; по решению организации может быть выдана справка об обучении (в установленном порядке).

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Модуль (раздел)	Всего (ак.ч.)	Лекции (ак.ч.)	Практика (ак.ч.)	Самост. работа (ак.ч.)	Форма текущего контроля
1	Введение. Роль чертежника-конструктора. Состав и комплектность КД	6	2	2	2	Тест/опрос
2	Чтение чертежей и основы инженерной графики (прикладной уровень)	10	2	4	4	Тест + практикум
3	Выполнение и оформление чертежа детали	16	4	6	6	Практическая работа №1 (чертёж детали)
4	Сборочные чертежи: позиции, обозначения, читаемость	16	4	6	6	Практическая работа №2 (сборочный чертёж)
5	Спецификация/ведомость: состав изделия и согласованность с КД	12	2	4	6	Практическая работа №3 (спецификация)
6	Самопроверка комплекта КД и типовые ошибки. Подготовка к передаче	8	2	2	4	Чек-лист + контрольный опрос
7	Изменения КД по замечаниям (прикладной уровень)	8	2	2	4	Практическая работа №4 (изменение)
ИТОГО	Итого по учебному плану	76	18	26	32	
АТТЕСТАЦИЯ	Итоговая аттестация: квалификационный экзамен	8	0	0	0	Квалификационный экзамен (теория + практика)
ИТОГО С	Итого с учётом итоговой аттестации	84	18	26	32	

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Неделя обучения	Период	Содержание (модули)	Лекции (ак.ч.)	Практика (ак.ч.)	Самост. работа (ак.ч.)	Контрольная точка
1	Неделя 1 от даты начала обучения	М1. Введение + старт М2 (чтение чертежей)	2	2	2	Тест/опрос по М1
2	Неделя 2 от даты начала обучения	М2. Чтение чертежей и основы графики	2	4	4	Тест + практикум
3	Неделя 3 от даты начала обучения	М3. Чертёж детали (часть 1): виды/разрезы/сечения, логика оформления	2	3	3	Промежуточная проверка фрагмента
4	Неделя 4 от даты начала обучения	М3. Чертёж детали (часть 2): размерение, техтребования, самопроверка	2	3	3	Практическая работа №1
5	Неделя 5 от даты начала обучения	М4. Сборочный чертёж (часть 1): представления, позиции, выноски	2	3	3	Промежуточная проверка
6	Неделя 6 от даты начала обучения	М4. Сборочный чертёж (часть 2) + М5 (вводно): согласованность	2	3	5	Практическая работа №2
7	Неделя 7 от даты начала обучения	М5. Спецификация/ведомость + М6 (чек-листы, типовые ошибки)	4	4	8	Практическая работа №3 + чек-лист
8	Неделя 8 от даты начала обучения	М7. Изменения КД + подготовка к квалификационному экзамену	2	0	4	Практическая работа №4 + квалификационный экзамен
ИТОГО по неделям			18	26	32	
ИА		Квалификационный экзамен (часы)	8	0	0	Протокол ИА
ИТОГО С			84	18	26	32

Календарный учебный график является индивидуализированным: отсчёт недель ведётся от даты начала обучения конкретного обучающегося (группы). Структура и трудоёмкость программы сохраняются. Часы итоговой аттестации (8 ак.ч.) выделяются отдельно и не распределяются по неделям учебного графика.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы	Краткое содержание	Лекции	Практика	Самост. работа	Форма контроля	
МОДУЛЬ 1	Введение. Роль чертежника-конструктора. Состав и комплектность КД			2	2	2	
1.1	Роль и ответственность чертежника-конструктора	Место в проекте, взаимодействие, требования к точности документации	1	0	0	Опрос	
1.2	Состав КД и требования к комплектности	Чертежи, спецификации, ведомости, однозначность и читаемость	1	0	1	Тест	
1.3	Организация файлов/версий/обозначений (прикладно)	Структура хранения, актуальность, простые правила контроля версий	0	2	1	Мини-кейс	
ИТОГО М1				2	2	2	
МОДУЛЬ 2	Чтение чертежей и основы инженерной графики (прикладной уровень)			2	4	4	
2.1	Проекции, виды, разрезы/сечения (вводно)	Как читать представления, что обязано быть на чертеже	1	2	2	Практикум	
2.2	Размеры и обозначения (базово)	Логика размерения, единицы, выноски, типовые ошибки чтения	1	2	2	Тест	
ИТОГО М2				2	4	4	
МОДУЛЬ 3	Выполнение и оформление чертежа детали			4	6	6	
3.1	Структура чертежа детали	Основные элементы, требования к однозначности	1	1	1	Опрос	
3.2	Виды/разрезы/сечения для детали	Выбор представлений под изготовление/контроль	1	2	2	Промежуточная проверка	
3.3	Размерение детали (прикладно)	Критические размеры, читаемость, исключение противоречий	1	2	2	Практикум	
3.4	Технические требования и самопроверка	Типовые требования, чек-лист самоконтроля	1	1	1	Практическая работа №1	
ИТОГО М3				4	6	6	
МОДУЛЬ 4	Сборочные чертежи: позиции, обозначения, читаемость			4	6	6	



4.1	Сборочный чертёж: назначение и структура	Что должен “читать” сборщик/контролёр	1	1	1	Опрос	
4.2	Позиции, выноски, спецификационные связи	Соответствие состава, правила логики позиций	1	2	2	Промежуточная проверка	
4.3	Представления сборки	Разнесённые виды, фрагменты, читаемость	1	2	2	Практикум	
4.4	Самопроверка сборочного чертежа	Чек-лист + устранение ошибок	1	1	1	Практическая работа №2	
ИТОГО М4				4	6	6	
МОДУЛЬ 5				2	4	6	
5.1	Спецификация/ведомость: состав изделия и согласованность с КД						
5.1	Логика состава изделия (ВОМ)	Наименования/обозначения/количества, типовые ошибки	1	2	3	Практикум	
5.2	Проверка согласованности спецификации и КД	Сверка позиций, устранение расхождений	1	2	3	Практическая работа №3	
ИТОГО М5				2	4	6	
МОДУЛЬ 6				2	2	4	
6.1	Самопроверка комплекта КД и подготовка к передаче						
6.1	Чек-лист готовности КД	Комплектность, согласованность, читаемость, исправления	1	1	2	Чек-лист	
6.2	Типовые ошибки и профилактика	Причины ошибок, методы контроля качества	1	1	2	Контрольный опрос	
ИТОГО М6				2	2	4	
МОДУЛЬ 7				2	2	4	
7.1	Изменения КД по замечаниям (прикладной уровень)						
7.1	Основания изменений и затронутые документы	Что менять и как не сломать согласованность комплекта	1	1	2	Опрос	
7.2	Практика: внесение изменения по кейсу	Корректировка чертежа/спецификации по замечанию	1	1	2	Практическая работа №4	
ИТОГО М7				2	2	4	
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ							
ИА (ЧАСЫ)	Квалификационный экзамен	Теория + практическое квалификационное задание	0	0	0	Квалификационный экзамен	
ИА (ЧАСЫ)	Проведение квалификационного экзамена	Часы ИА выделяются отдельно	8	0	0	Протокол ИА	
ИТОГО по УТП				18	26	32	
ИТОГО_С (с ИА)				84	18	26	32

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Модуль 1. Введение. Роль чертежника-конструктора. Состав и комплектность КД**

Модуль вводит в профессиональную роль чертежника-конструктора и логику работы с конструкторской документацией. Рассматриваются назначение и состав КД, требования к комплектности, однозначности и читаемости документов, базовые правила организации проекта (структура файлов, обозначения, актуальность и версии). Закрепление — мини-кейс и тематический контроль для проверки понимания базовых требований к КД.

### **Модуль 2. Чтение чертежей и основы инженерной графики (прикладной уровень)**

Модуль формирует прикладные навыки чтения чертежей: проекции и виды, разрезы и сечения, обозначения и логика размерения. Разбираются типовые ошибки интерпретации документации и способы их предотвращения. Практикум строится на разборе примеров и выполнении коротких заданий, позволяющих уверенно понимать исходные данные и корректно подготавливать документацию по требованиям задачи.

### **Модуль 3. Выполнение и оформление чертежа детали**

Модуль посвящён выполнению и оформлению чертежа детали по исходным данным. Отрабатываются выбор необходимых представлений (виды/разрезы/сечения), логика размерения, размещение ключевых параметров, оформление технических требований и применение самопроверки. По итогам модуля выполняется практическая работа: подготовка чертежа детали с контролем однозначности изготовления и отсутствия критических противоречий.

### **Модуль 4. Сборочные чертежи: позиции, обозначения, читаемость**

Модуль развивает навыки подготовки сборочного чертежа: структура документа, требования к читаемости, корректная работа с позициями и выносками, обеспечение соответствия состава изделия и обозначений. Рассматриваются подходы к выбору представлений и предупреждение типовых ошибок в позиционировании. Итог — практическая работа по выпуску сборочного чертежа с позициями и проверкой соответствия составу изделия.

### **Модуль 5. Спецификация/ведомость: состав изделия и согласованность с КД**

Модуль формирует навыки составления спецификации (ведомости) и проверки согласованности состава изделия с чертежами. Разбирается логика формирования состава, правила заполнения основных полей, контроль позиций, обозначений, наименований и количества. Итог — практическая работа по подготовке спецификации/ведомости по заданию с обязательной сверкой с позициями на сборочном чертеже и устранением расхождений.

### **Модуль 6. Самопроверка комплекта КД и подготовка к передаче**

Модуль ориентирован на контроль качества документации: чек-лист готовности КД, проверка комплектности и согласованности документов, типовые ошибки и способы их выявления до передачи на следующий этап работ. Обучающийся осваивает технологию самопроверки и корректирующих действий, чтобы минимизировать риск возвратов по замечаниям. Закрепление — применение чек-листа на примере комплекта документации и контрольный опрос.

### **Модуль 7. Изменения КД по замечаниям (прикладной уровень)**

Модуль раскрывает прикладной порядок внесения изменений в конструкторскую документацию по замечаниям: причины изменений, какие документы затрагиваются, как

сохранить согласованность комплекта. Отрабатывается кейс-процедура корректировки документации с обязательной актуализацией связанных документов (чертёж/позиции/спецификация). Итог — практическая работа по внесению изменения по заданному сценарию с проверкой результата на отсутствие рассогласований.

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 1) Кадровые условия

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками и/или привлечёнными специалистами (экспертами), имеющими профильную подготовку и практический опыт в области подготовки и оформления конструкторской документации.

Рекомендуемые требования к преподавателю:

- профильное образование (инженерно-техническое) и/или профессиональная подготовка по тематике программы;
- опыт выполнения работ по подготовке и оформлению КД (чертежи деталей/сборок, спецификации/ведомости), контролю комплектности и согласованности документации;
- владение методиками дистанционного обучения и инструментами контроля результатов обучающихся;
- соблюдение требований профессиональной этики и регламентов взаимодействия на образовательной платформе.

### 2) Материально-технические условия (реализация с применением ЭО/ДОТ)

Для освоения программы обучающемуся необходимы:

- персональный компьютер/ноутбук;
- устойчивый доступ в интернет;
- средства для участия в онлайн-занятиях (микрофон/наушники).
- Для выполнения практических работ и контроля результатов используется образовательная платформа (личный кабинет), обеспечивающая:
  - доступ к учебным материалам и заданиям;
  - загрузку/выгрузку выполненных работ;
  - проведение тестирования и фиксацию результатов;
  - обмен сообщениями/комментариями по заданиям (при наличии функционала).

### 3) Информационно-методические условия

Обучение обеспечивается учебно-методическими материалами, размещёнными на образовательной платформе:

- конспекты/презентации по темам;
- методические указания к практическим работам №1–№4;
- чек-листы самопроверки (готовность чертежа детали, готовность сборочного чертежа, согласованность спецификации, готовность комплекта КД);
- материалы для самостоятельной работы;
- материалы для подготовки к квалификационному экзамену (демо-вопросы, примеры заданий, критерии оценивания).

### 4) Организационные условия

- обучение осуществляется по утверждённому учебному плану, календарному учебному графику и учебно-тематическому плану;
- текущий контроль включает тестирование, проверку практических работ и контрольные точки по чек-листам;

- итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена (теоретическая и практическая часть), результаты фиксируются в установленном порядке;
- порядок допуска к итоговой аттестации, пересдач и хранения результатов обучения определяется локальными нормативными актами организации;
- обработка персональных данных обучающихся осуществляется в соответствии с политикой обработки персональных данных организации и требованиями законодательства Российской Федерации.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОС)

### 1. Общие положения

Оценивание результатов освоения программы осуществляется в форме текущего контроля и итоговой аттестации (квалификационного экзамена).

Формы фиксации результатов:

- по практическим работам — **«зачтено / не зачтено»**;
- по тестированию — процент/баллы (с установленным порогом успешности).

Результаты текущего контроля и итоговой аттестации фиксируются в образовательной платформе (личном кабинете) и оформляются в установленном организацией порядке.

### 2. Текущий контроль

Текущий контроль включает:

- тематические тесты/опросы по М1–М2;
- выполнение и проверку практических работ №1–№4;
- контрольные точки по чек-листам самопроверки (готовность чертежа, согласованность документов);
- разбор типовых ошибок и корректирующие задания.

### 3. Практические работы (ФОС текущего контроля)

Практическая работа №1 (Модуль 3): «Чертёж детали»

Содержание задания: подготовить чертёж детали по исходным данным задания, обеспечив однозначность изготовления и контроля. Отчётные материалы: файл чертежа (PDF/формат платформы) + краткое пояснение (1–2 абзаца): назначение детали, ключевые размеры/требования.

Критерии «зачтено»:

- присутствуют необходимые представления (виды/разрезы/сечения — при необходимости);
- выполнено корректное и достаточное размерение (нет критических пропусков ключевых размеров);
- чертёж читаем и не содержит противоречий (дублирующих/конфликтующих размеров, неоднозначных указаний);
- технические требования (при необходимости по заданию) сформулированы однозначно.

«Не зачтено», если:

- отсутствуют ключевые представления/размеры, невозможна однозначная интерпретация;
- имеются критические противоречия, делающие чертёж непригодным.

Практическая работа №2 (Модуль 4): «Сборочный чертёж с позициями»

Содержание задания: подготовить сборочный чертёж узла по заданию, корректно оформить позиции, выноски и представления. Отчётные материалы: файл сборочного чертежа (PDF/формат платформы).

Критерии «зачтено»:

- позиции расставлены корректно, читаемо и без дублирования;
- представления сборки выбраны так, чтобы обеспечить понимание конструкции/состава;
- позиции и выноски не противоречат составу и логике узла (по заданию);
- чертёж оформлен аккуратно, без критической перегруженности и неоднозначности.

«Не зачтено», если:

- позиции/выноски выполнены с ошибками, невозможно однозначно установить состав/связи;
- критические несоответствия между обозначениями/позициями и содержанием чертежа.

Практическая работа №3 (Модуль 5): «Спецификация (ведомость) и проверка согласованности»

Содержание задания: составить спецификацию (или ведомость) на узел/изделие по заданию и обеспечить согласованность со сборочным чертежом. Отчётные материалы: спецификация/ведомость (PDF/формат платформы) + краткая сверка (1 абзац): подтверждение соответствия позициям/количеству/обозначениям.

Критерии «зачтено»:

- корректно заполнены наименования/обозначения/количество (в рамках задания);
- обеспечено соответствие позициям на сборочном чертеже (нет пропусков ключевых позиций);
- отсутствуют критические ошибки (дубли, неверные количества, несогласованные обозначения).

«Не зачтено», если:

- спецификация не соответствует чертежу (позиции/количество/обозначения расходятся);
- присутствуют критические пропуски элементов или грубые ошибки заполнения.

Практическая работа №4 (Модуль 7): «Внесение изменения в КД по замечанию (кейс)»

Содержание задания: по кейсу замечания выполнить корректировку документации и устранить рассогласования. Отчётные материалы: обновлённый документ(ы) (чертёж/спецификация — по заданию) + пояснение (до 0,5 страницы): причина, что изменено, какие документы затронуты.

Критерии «зачтено»:

- замечание устранено, изменения логичны и достаточны;
- обновлены все затронутые элементы документации (если менялись позиции/состав — отражено в спецификации и наоборот);
- после изменений комплект документов согласован и не содержит противоречий;
- пояснение фиксирует причину и перечень изменений без двусмысленностей.

«Не зачтено», если:

- замечание не устранено либо появились новые критические противоречия;
- обновлена только часть документов (создано рассогласование).

#### 4. Итоговая аттестация — квалификационный экзамен (ФОС)

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена и включает теоретическую и практическую часть.

##### 4.1. Теоретическая часть (тестирование)

Рекомендуемые параметры теста:

- 30 вопросов;
- 45 минут;
- порог успешности: **70%** правильных ответов;
- 2 попытки (порядок пересдачи — по локальному акту).

Проверяемые темы:

- состав и требования к комплектности КД;
- чтение чертежей (виды/разрезы/сечения);
- логика размерения и читаемость чертежа;
- позиции на сборочном чертеже;
- согласованность чертежей и спецификации;
- типовые ошибки и самопроверка;
- принципы внесения изменений в документацию.

##### 4.2. Практическая часть (квалификационное задание)

Содержание квалификационного задания: выполнить комплексное задание по кейсу, включающее подготовку фрагмента КД и обеспечение согласованности документов. Состав результата определяется вариантом кейса и может включать:

- чертёж детали **или** сборочный чертёж с позициями;
- спецификацию/ведомость (если предусмотрено кейсом);
- корректировку документации по замечанию (если кейс содержит

изменение).

**Отчётные материалы:** комплект документов в PDF/формате платформы + краткое пояснение по выполнению (до 0,5 страницы).

##### 4.3. Оценивание и критерии результата

Результат квалификационного экзамена фиксируется как **«зачтено / не зачтено»**.

**«Зачтено»**, если:

- теоретическая часть пройдена не ниже порога;
- практическая часть выполнена без критических ошибок;
- обеспечена согласованность документов (позиции ↔ спецификация ↔ чертёж) и однозначность документации по кейсу.

**Критические ошибки (основание для «не зачтено»):**

- несоответствие результата исходным данным кейса;
- противоречия между документами (позиции/количество/обозначения);
- отсутствие ключевых данных, делающих документацию неоднозначной/непригодной;
- не выполнено требуемое изменение по замечанию (если предусмотрено).

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И РЕСУРСОВ

##### Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в т.ч. ст. 73).
2. Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
3. Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется

профессиональное обучение» (должность служащего 27534 «Чертежник-конструктор»).

4. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 (применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

**Стандарты и справочные материалы**

5. Национальные стандарты системы ЕСКД (действующие редакции), регламентирующие оформление конструкторской документации (чертежи, спецификации, внесение изменений и др.).
6. Учебные и методические материалы по инженерной графике и оформлению конструкторской документации (в объеме программы).

**Методические материалы организации**

7. Методические указания к практическим работам №1–№4.
8. Чек-листы самопроверки: готовность чертежа детали; готовность сборочного чертежа; согласованность спецификации; готовность комплекта КД; корректность внесения изменений.