

Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение  
«Центр опережающей профессиональной подготовки Санкт-Петербурга»  
(ГБНОУ ЦОПП СПб)

РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА  
на заседании Педагогического совета  
протокол № 4  
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
№ 247-Д  
от «31» августа 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

«Контролер покупных комплектующих изделий»

---

**Квалификация** «Контролер покупных комплектующих изделий»

**Регистрационный номер/код, наименование:** 2943/- Контролер покупных комплектующих изделий

**Уровень квалификации:** 3 разряд, уровень А (подуровень) квалификации

Составитель(и) образовательной программы:

1. СПб ГБПОУ «Петровский колледж»
2. ГБНОУ ЦОПП СПб
3. ГБОУ СОШ № 334 Невского района Санкт-Петербурга

Образовательная программа прошла экспертизы и рекомендована к реализации

1. Техническая экспертиза

Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение «Центр опережающей профессиональной подготовки Санкт-Петербурга»

Эксперт(ы): Фетисова Т.Н., методист ЦОП

2. Образовательная экспертиза

Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение «Центр опережающей профессиональной подготовки Санкт-Петербурга»

Эксперт(ы): Литке Е.В., методист ЦОП

3. Содержательная экспертиза

[полное наименование организации(ий) в соответствии с уставом, участвующих в содержательной экспертизе программы]

Эксперт(ы): [Ф.И.О, должность (квалификационная категория, ученая степень, ученое звание при наличии)]

**Основная программа профессионального обучения  
программа профессиональной подготовки по профессии  
«2926. Контролер покупных комплектующих изделий»**

**1. Актуальность программы:** Программа теоретического обучения составляется на основе Профстандарта 25.011 Специалист по входному контролю покупных комплектующих изделий в ракетно-космической промышленности. Теоретическое обучение содержит общепрофессиональный и специальные курсы. Основной целью теоретического обучения является формирование у обучающихся системы знаний о выполнении входного контроля, организации труда в объеме, необходимом для овладения профессиональными компетенциями и дальнейшего роста профессиональной квалификации рабочих, формирование ответственного отношения к труду.

**2. Цель программы:** Освоение основного вида профессиональной деятельности (ВПД) в соответствии с профессиональными компетенциями (ПК). Приобретение профессиональной компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и получение квалификационного разряда: проведения контроля, приемки материалов, комплектующих, полуфабрикатов и изделий определения качества и соответствия техническим условиям деталей.

**3. Объем программы:** 144 академических часа.

**4. Срок реализации программы:** 30 недель / 8 месяцев.

**5. Форма обучения:** очная.

**6. Форма реализации программы:** сетевая форма реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий.

**7. Программа разработана в соответствии с:**

– Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ст. 73, 74, 79) «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказом Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Приказом Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

– Методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);

– Письмом Минпросвещения России от 27.07.2020 № ГД-1033/05 «О направлении методических разъяснений» (вместе с «Методическими разъяснениями по применению норм Федерального закона от 25 мая 2020 г. N 158-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» в части установления квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих»;

– Письмом Рособнадзора 09.22.2011 № 05-500 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «методическими рекомендациями по осуществлению федерального государственного надзора в сфере образования в отношении организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным программам профессионального обучения»;

– Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 года № АК-610/06 «О направлении Методических рекомендаций (вместе с «методическими рекомендациями по разработке, заполнению, учету и хранению документов о квалификации)»;

– Профессиональным стандартом 25.011 Специалист по входному контролю покупных комплектующих изделий в ракетно-космической промышленности, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.10.2022 № 686н;

– Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск № 2. Часть 2. Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 № 45 (в ред. Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645);

– Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) ОК 016-94 (постановление Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 № 367 (с изм. № 1/96, 2/99, 3/2002, 4/2003).

**8. Категория обучающихся:** программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих предназначена для обучения лиц, не имевших профессии рабочего или должности служащего.

**9. Выдаваемый документ о квалификации:** свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

**10. Характеристика профессиональной деятельности**

***ПС как основа разработки ОППО***

В основу обучения по данной ОППО положен Профессиональный стандарт 25.011 Специалист по входному контролю покупных комплектующих изделий в ракетно-космической промышленности. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.10.2022 № 686н.

Планируемые результаты обучения направлены на выполнение слушателем:

Обобщенных трудовых функций (ОТФ)	Трудовых функций (ТФ)	Трудовых действий (ТД)	На уровне квалификации
Прием, передача и контроль ПКИ в РКП в состоянии поставки	Прием, хранение, передача и маркировка ПКИ в РКП Контроль ПКИ в РКП в состоянии поставки Контроль хранения ПКИ в РКП	Прием ПКИ в РКП от поставщика для входного контроля	A/01.3
		Оформление акта приема-передачи ПКИ в РКП	A/02.3
		Оформление маршрутного листа для проведения входного контроля ПКИ в РКП	A/03.3
		Передача ПКИ в РКП заказчику после входного контроля	
		Проверка сопроводительной документации к ПКИ в РКП	
		Определение требований к сопроводительной документации на ПКИ в РКП	
		Контроль сопроводительной документации, подтверждающей качество и комплектность ПКИ в РКП в состоянии поставки	
		Определение требований к внешнему виду ПКИ в РКП и тары к ним	
		Визуальный контроль ПКИ в РКП и тары к ним	
		Оформление результатов контроля ПКИ в РКП в состоянии поставки	
		Определение требований к условиям хранения ПКИ в РКП	
		Размещение ПКИ в РКП на хранение	
		Периодический контроль условий	

		<p>хранения, состояния тары и средств консервации ПКИ в РКП</p> <p>Передача хранящихся ПКИ в РКП на периодический контроль качества</p> <p>Контроль микроклимата помещений для хранения ПКИ в РКП на соответствие требованиям НТД</p> <p>Проверка соблюдения сроков поверки средств измерений и аттестации измерительного оборудования для контроля условий хранения ПКИ в РКП</p> <p>Информирование руководителя о выявленных нарушениях при хранении ПКИ в РКП</p>	
--	--	--	--

### 11. Планируемые результаты освоения программы

В соответствии с указанным выше профессиональным стандартом обучающийся образовательной программы готовится к решению следующих задач профессиональной деятельности и должен обладать следующими профессиональными компетенциями (обязательные результаты):

#### Планируемые результаты обучения по программе

Вид деятельности	Название профессии - Контролер покупных комплектующих изделий		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен знать:	Слушатель должен уметь:	Слушатель должен приобрести практический опыт:
ПК.1 Приемка ПКИ	<p>3.1 НТД по входному контролю ПКИ в РКП</p> <p>3.1 Правила отбора выборок и проб ПКИ в РКП</p> <p>3.1 Принципы работы основных видов оборудования для входного контроля ПКИ в РКП</p> <p>3.1 Основы аттестации испытательного оборудования и поверки средств измерений, применяемых при входном контроле ПКИ в РКП</p> <p>3.1 Требования к помещениям для входного контроля ПКИ в РКП</p> <p>3.1 технические условия и государственные стандарты на принимаемый материал и изделия, инструмент и оборудование, комплектующие;</p> <p>3.1 паспортные данные поступающих материалов, комплектующих.</p>	<p>У.1 Применять НТД на ПКИ в РКП и на методы контроля и испытаний ПКИ в РКП</p> <p>У.1 Распаковывать и запаковывать ПКИ в РКП</p> <p>У.1 Применять мерительный инструмент (в том числе оптический микроскоп, штангенциркуль) для контроля ПКИ в РКП</p> <p>У.1 Пользоваться эксплуатационными документами на оборудование, применяемое при входном контроле ПКИ.</p>	<p>О.1 Проведения приемки, хранения, передачи и маркировки ПКИ</p>
ПК 2 Проведение контроля в состоянии поставки	<p>3.2 Требования охраны труда и пожарной безопасности</p> <p>3.2 Требования защиты ПКИ в РКП от</p>	<p>У.2 Использовать основные виды оборудования для входного контроля ПКИ</p> <p>У.2 Идентифицировать партии ПКИ в РКП в рамках контроля в</p>	<p>О.2 проведения контроля ПКИ в состоянии поставки и определения</p>

	электростатических явлений 3.2 Правила обращения с ПКИ в РКП 3.2 Основные требования к комплектности и содержанию сопроводительной документации на ПКИ в РКП 3.2 Основные требования к внешнему виду ПКИ в РКП и тары к ним	состоянии поставки У.2 Вносить результаты входного контроля ПКИ в РКП в состоянии поставки в журнал и сопроводительную документацию к ним У.2 Определять состояние поверки и аттестации оборудования для входного контроля ПКИ У.2 Заполнять акт приема-передачи ПКИ в РКП У.2 Использовать средства маркировки ПКИ в РКП	качества и соответствия нормативным документам
ПК 3 Проведение контроля хранения	3.3 Требования охраны труда и пожарной безопасности 3.3 Правила хранения ПКИ в РКП	У.3 Использовать средства хранения ПКИ У.3 Использовать приборы и вспомогательные средства для контроля условий хранения ПКИ У.3 Заполнять журналы контроля состояния помещений для хранения ПКИ	О.3 проведения контроля хранения ПКИ

## 12. Календарный учебный график

Наименование раздела/модуля	Распределение учебной нагрузки по периодам обучения*								Форма аттестации
	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	
Модуль 1 Общетеchnический цикл	X	X	X						З
Модуль 2. Специальный цикл				X	X	X	X		ДЗ
Итоговая аттестация								X	КЭ

## 13. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела/модуля/ темы занятия	Всего (академ. час)	Консультации	Количество часов, отведенных на аттестацию	Аудиторные занятия		Занятия с использованием ДОТ и ЭО час.		Форма аттестации (формы контроля)
					из них		из них		
					теоретическое обучение	практическая подготовка	теоретическое обучение	практическая подготовка	
1.	<b>Модуль 1. Общетеchnический цикл</b>	<b>62</b>		<b>2</b>	<b>32</b>	<b>28</b>			<b>З</b>
1.1	Охрана труда и техника безопасности	16			10	6			
1.2	Инженерная графика	16			8	8			
1.3	Материаловедение	6			2	4			
1.4	Стандартизация, метрология и сертификация	16			10	6			

1.5	Основы радиоэлектроники	6			2	4			
	Промежуточная аттестация	2		2					
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Специальный цикл</b>	<b>74</b>		<b>2</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			<b>ДЗ</b>
2.1	Контроль качества и испытания	14			8	6			
2.2	Технология выполнения контроля качества приемки ПКИ.	16			10	6			
2.3	Несоответствующая продукция	10			6	4			
2.4	Документационное обеспечение при проведении контроля	14			4	10			
2.5	Система обеспечения качества	6			4	2			
2.6	Технология выполнения контроля качества условий идентификации прослеживаемости и передачи в подразделения организации.	6			2	4			
2.7	Технология выполнения контроля качества условий хранения	6			2	4			
	Промежуточная аттестация	2		2					
	Консультация	2	2						
<b>3.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>6</b>		<b>6</b>					<b>КЭ</b>
<b>4.</b>	<b>Объем программы</b>	<b>144</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>68</b>	<b>64</b>			

## 14. Содержание программы

### Модуль 1. Общетехнический цикл

#### Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности

##### Теоретическое обучение:

Организация труда и требования безопасности выполнения работ. Правила организации рабочего места и выбор приемов работы. Основные и дополнительные средства защиты. Пожарная безопасность на предприятии, электробезопасность.

##### Практическая подготовка:

Разработка плана мероприятий по охране труда. Разработка инструкции по охране труда.

#### Тема 1.2. Инженерная графика

##### Теоретическое обучение:

Требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Виды нормативно-технической и производственной документации. Виды чертежей, и простых принципиальных электрических схем, правила чтения технической и технологической документации.

##### Практическая подготовка:

Основные сведения по оформлению чертежей. Линии чертежа. Вычерчивание линий.

### **Тема 1.3. Материаловедение**

#### **Теоретическое обучение:**

Общие сведения о материалах. Назначение и основные марки металлов и сплавов. Физические, химические и механические характеристики материалов.

#### **Практическая подготовка:**

Изучение процесса кристаллизации

### **Тема 1.4. Стандартизация, метрология и сертификация**

#### **Теоретическое обучение:**

Цели и задачи стандартизации. Государственные стандарты Назначение и условия применения простого мерительного инструмента.

Погрешности, допускаемые при измерении линейных величин. Выбор измерительного средства в зависимости от допуска размера объекта измерения Абсолютная и относительная погрешности.

Организация проведения метрологического обеспечения. Поверка средств измерений. Периодичность настройки, поверки

#### **Практическая подготовка:**

Работа со стандартами системы стандартизации в РФ. Ознакомление со структурой и содержанием стандартов разных видов.

### **Тема 1.5. Основы радиоэлектроники.**

#### **Теоретическое обучение:**

Техническая терминология. Единицы измерения в системе СИ. Электрический ток и напряжение. Сопротивление проводников и полупроводников. Единицы измерения тока, напряжения, сопротивления.

#### **Практическая подготовка:**

Амперметр. Вольтметр. Закон Ома. Последовательное, параллельное и совмещенное соединение проводников.

### **Промежуточная аттестация: зачет**



## **Модуль 2. Специальный цикл.**

### **Тема 2.1. Контроль качества и испытания.**

#### **Теоретическое обучение:**

НТД по входному контролю Принципы организации контроля качества изделий радиоэлектронной аппаратуры.

Виды операций при входном контроле. Правила обращения с ПКИ Порядок проведения летучего контроля. Физико-химические свойства материалов, полуфабрикатов, используемых для изготовления продукции.

#### **Практическая подготовка:**

Методы и средства контроля. Общая характеристика методов контроля. Классификация видов контроля качества продукции.

Правовые основы контроля качества. Понятие о маркировке и клеймении продукции: типы клейм, нумерация

### **Тема 2.2. Технология выполнения контроля качества приемки ПКИ.**

#### **Теоретическое обучение:**

Технология и организация технического контроля. Контроль и приемка блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры.

Основные требования к внешнему виду ПКИ. Основное и вспомогательное оборудование при контроле, его назначение.

Работа с измерительной техникой и инструментами. Правила отбора выборок и проб ПКИ. Контроль качества поверхности. Контрольные образцы. Основные метрологические характеристики и их конструктивное обеспечение.

Порядок проведения контроля. Выборочный контроль на складе.

#### **Практическая подготовка:**

Контроль хранения полуфабрикатов, сырья, материалов, отходов производства. Контроль маркировки. Отбор проб при входном контроле.

Назначение опробования. Понятие о пробе. Требования, предъявляемые к пробам. Методики обработки проб (измельчение, перемешивание, сокращение).

### **Тема 2.3. Несоответствующая продукция.**

#### **Теоретическое обучение:**

Виды несоответствий. Классификация брака видам, причины его возникновения и меры по его устранению.

Виды дефектов в соответствии с нормативными требованиями. Порядок оформления, учета и анализа причин возникновения несоответствующей продукции. ГОСТ Р 58636-2019 Система защиты от фальсификации и контрафакта. Прослеживаемость оборота продукции. Общие требования.

#### **Практическая подготовка:**

Проведение проверки на отсутствие (наличие) признаков контрафактного происхождения (перемаркировки) электронной компонентной базы.

### **Тема 2.4. Документационное обеспечение при проведении контроля.**

#### **Теоретическое обучение:**

Техническая документация контроля. Виды технической и технологической документации. Основные требования к комплектности и содержанию сопроводительной документации на ПКИ.

#### **Практическая подготовка:**

Технология выполнения контроля качества работ. Порядок оформления документов контроля и приемки изделий.

Порядок оформления сопроводительной документации (заполнение этикеток, бирок и другой сопроводительной документации). Идентификация статуса контроля. Оформление документов на сдачу проб в ЦЗЛ для проведения анализов.

### **Тема 2.5. Система обеспечения качества.**

#### **Теоретическое обучение:**

Показатели качества. Терминология в области качества. Методы оценки уровня качества продукции. Стадии формирования качества продукции. Пути повышения качества продукции. Сертификация продукции и системы качества.

Социальные аспекты обеспечения качества. Правовые аспекты обеспечения качества. Политика предприятия в области качества. Классификация видов контроля качества продукции. Правовые основы контроля качества.

Организационные принципы системы качества предприятия. Методы и средства управления качеством продукции. Статистические методы обеспечения качества.

#### **Практическая подготовка:**

Сертификация продукции. Данные, их значимость. Общие требования. Записи. Жизненный цикл документа.

### **Тема 2.6. Технология выполнения контроля качества условий идентификации прослеживаемости и передачи в подразделения организации**

#### **Теоретическое обучение:**

Правила хранения ПКИ. Принципы работы основных видов оборудования для входного контроля ПКИ.

#### **Практическая подготовка:**

Основы аттестации испытательного оборудования и поверки средств измерений, применяемых при входном контроле ПКИ.

### **Тема 2.7. Технология выполнения контроля качества условий хранения**

#### **Теоретическое обучение:**

Требования к помещениям для входного контроля ПКИ.

#### **Практическая подготовка:**

Требования защиты ПКИ в РКП от электростатических явлений.

**Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет

#### **Консультация:**

Контроль качества и испытания

Система обеспечения качества

**Итоговая аттестация:** квалификационный экзамен

## **14. Организационно-педагогические условия реализации данной рабочей программы**

### **15.1. Материально-техническое обеспечение программы**

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</b>	<b>Вид занятий</b>	<b>Наименование оборудования, оснащения</b>
Кабинеты: – Технического регулирования и метрологии – Материаловедения – Информационных	Теоретические занятия	– Рабочее место преподавателя – Посадочные места по количеству обучающихся общеобразовательных организаций – 25 – Мультимедиапроектор

технологий		- Телекоммуникационная система Интернет
Лаборатории: Технические и метрологических измерений	Практическая подготовка	- Рабочее место мастера производственного обучения - Рабочие места по количеству обучающихся; набор материалов - Комплект оборудования, приборов, инструментов и приспособлений - Контрольно-измерительные приборы и инструменты

Практическая часть программы осуществляется на базе организаций-партнеров (СПб ГБПОУ «Петровский колледж», ГБОУ СОШ № 334 Невского района Санкт-Петербурга).

При выполнении практических работ будут использоваться следующие материалы: набор металлографических образцов сталей и сплавов; комплект металлических деталей, комплект контрольных образцов; бланки контроля; бланки контроля покупных изделий.

При выполнении практических работ будет использоваться следующее оборудование: мультиметр цифровой; штангенциркуль; штангенциркуль цифровой; микрометр; микрометр цифровой.

## 15.2. Информационные ресурсы

### Основная литература:

1. Кисаримов Р.А. Справочник электрика / Р.А. Кисаримов. – М.: ИП РадиоСофт, 2021. – 320 с.
2. Нефедов В.И. Основы радиоэлектроники и связи: Учебное издание. / В.И. Нефедов, А.С. Сигов. – М.: Высшая школа, 2019. – 732 с.

### дополнительная литература:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение. М., ПрофОбрИздат, 2002.
2. Богомолова Н.А., Гордиенко Л.К. Металлография и общая технология металлов: Учебник пособие для училищ – М: Высшая школа 1983. - 79стр; профтехобразование.
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М.: Высшая школа, 2003.
4. Карташов В.М. Контроль материалов: металлов, полуфабрикатов и изделий: Учебник для средних ПТУ – М: Машиностроение, 1988. – 256 стр.
5. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством-5е изд., стер.-М.: Издательство «Омега-Л», 2008. - 399 с: ил., табл.
6. Махонька А.Н..Контроль станочных и слесарных работ: Учебник пособие для средних ПТУ – М: Высшая школа, 1986. - 271стр. ил - «Профобразование».
7. Панев Б.И. Электрические измерения: учеб. пособие для техникумов / Б.И. Панев. – М.: Мастерство, 2007. – 224 с.
8. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике: учеб. пособие для сред. проф. образования / В.И. Полещук. – М.: Изд. центр «Академия», 2009. – 224
9. Пряшников В.А. Электроника: Курс лекций. Учебное пособие для НПО / В.А. Пряшников. – СПб.: Изд. Центр «КОРОНА принт», 2008. – 399 с.
10. Салимова Т.А. Управление качеством. Салимова, 2 е изд., стер. - М.: Издательство «Омега-Л», 2008. – 414 стр.
11. Свиткин М.З., Мацута В.Д., Рахлин К.М. «Система менеджмента качества» Понятийно-терминологический аппарат. - СПб.: СПб КФ, 2004, 160 стр.
12. Управление качеством. Учебник. В.П. Мельников, В.П. Смоленцев, А.Т. Схиртладзе; под. ред. В.П. Мельникова, - М.: Издательство Скит Центр Академия, 2005. 352 с.
13. Шаньгин Е.С. Основы электроники: учеб. пособие / Е.С. Шаньгин. – Уфа: Изд-во УГАТУ, 2007. – 168 с.

14. Электротехника: Учебник для нач. проф. образования / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов. – М.: Изд. Центр «Академия», 2010. – 365 с.
15. Электротехника и электроника: Учебник для сред. проф. образования / Б.И. Петленко, Ю.М. Иньков, А.В. Крашенинников и др.; под ред. Б.И. Петленко. – М.: Изд. Цент «Академия», 2003. – 320 с. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и рабочих профессий, раздел 2 «Механическая обработка металлов и других материалов».

**нормативные документы:**

1. ГОСТ Р 55753-2013 Комплексная система контроля качества. Изделия электронной техники. Требования к обеспечению и контролю качества
2. ГОСТ Р 54501-2011 Комплексная система контроля качества контроль технологических процессов изготовления материалов и полуфабрикатов на предприятиях-поставщиках
3. ГОСТ РВ 0015-703-2019.Порядок предъявления удовлетворения рекламаций
4. ГОСТ РВ 0015-308-2017 Система разработки и постановки на производство военной техники. Входной контроль изделий. Основные положения
5. ГОСТ РВ 0101-003-2018 Продукция оборонная. Термины и определения
6. ГОСТ РВ 52403-2005 Свойства и состояния систем, комплексов и образцов военной техники. Термины и определения.

**электронные ресурсы:**

1. Система дистанционного обучения СПб ГБПОУ «Петровский колледж» [Электронный ресурс]. – URL: [e-learn.petrocollege.ru](http://e-learn.petrocollege.ru).
2. Журнал «Электро». <http://www.elektro.elektrozabod.ru>
3. Международный научно-практический журнал для производителей продукции и экспертов по качеству «Контроль качества продукции» [Электронный ресурс]. – URL: <https://ria-stk.ru/mos/about.php>
4. Ежеквартальный научно-технический журнал «Мир измерений» [Электронный ресурс]. – URL: <https://ria-stk.ru/mi/detail.php>

### **15.3. Кадровое обеспечение программы**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательного процесса: Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

### **16. Контроль и оценка результатов освоения программы**

В соответствии с учебным планом образовательной программы предусматриваются:

#### **16.1. Промежуточная аттестация**

Промежуточный контроль проводится дважды в форме дифференцированного зачета и зачета. Обучающемуся, пропустившему прошедшее в соответствии с расписанием мероприятие промежуточного контроля успеваемости, или получившему в ходе промежуточного контроля успеваемости неудовлетворительный результат, предлагается удобный для преподавателя вариант пересдачи. Пересдача более одного раза не допускается.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения промежуточной аттестации в форме устного опроса  
по Модулю 1. Общетехнический цикл (зачет)

### Описание организации процедуры оценивания:

Промежуточный контроль проводится в форме зачета. Зачет осуществляется в виде устного опроса. Вопросы для подготовки см. в Методических материалах.

По результатам зачета обучающимся выставляются отметки по двухбалльной системе:

- «зачтено» выставляется, если количество баллов составляет 6-9 баллов;
- «не зачтено» выставляется, если количество баллов составляет 0-5 балла.

Результаты дифференцированного зачета фиксируются в Ведомости промежуточной аттестации.

<b>Критерии и показатели оценивания</b>	<b>Макс. балл</b>
На высоком уровне владеет коммуникативными навыками. Устная речь отвечает нормам русского языка и делового стиля общения.	3
Дан верный ответ. Тема раскрыта полно и обоснованно, прослеживается методическая грамотность.	3
Готов аргументированно отвечать на вопросы. Ответы логически построенные, не содержат смысловых противоречий.	3
<b>Итого:</b>	<b>9</b>

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### для проведения промежуточной аттестации в форме тестирования по Модулю 2. Специальный цикл (дифференцированный зачет)

#### Описание организации процедуры оценивания:

Промежуточный контроль проводится в форме зачета. Зачет осуществляется в виде тестирования. За каждый правильный ответ обучающийся получает 1 балл.

- 1) Правила организации рабочего места и выбор приемов работы.
- 2) Основные и дополнительные средства защиты.
- 3) Пожарная безопасность на предприятии, электробезопасность.
- 4) Виды чертежей, и простых принципиальных электрических схем.
- 5) Правила чтения технической и технологической документации.
- 6) Строение и свойства металлов: плотность, термическое расширение, электросопротивление, магнитные свойства.
- 7) Назначение и основные марки металлов и сплавов.
- 8) Физические, химические и механические характеристики материалов.
- 9) Меры предохранения материалов от коррозии.
- 10) Общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях.
- 11) Назначение и условия применения простого мерительного инструмента.
- 12) Погрешности, допускаемые при измерении линейных величин. Абсолютная и относительная погрешности.
- 13) Выбор измерительного средства в зависимости от допуска размера объекта измерения.
- 14) Электрический ток и напряжение. Сопротивление проводников и полупроводников.
- 15) Единицы измерения тока, напряжения, сопротивления. Амперметр. Вольтметр. Закон Ома.
- 16) Последовательное, параллельное и совмещенное соединение проводников.
- 17) Основные законы электротехники.
- 18) Принципы организации контроля качества изделий радиоэлектронной аппаратуры.
- 19) Правила обращения с ПКИ.
- 20) Физико-химические свойства материалов, полуфабрикатов, используемых для изготовления продукции.
- 21) Классификация видов контроля качества продукции.
- 22) Понятие о маркировке и клеймении продукции: типы клейм, нумерация.
- 23) Контроль и приемка блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры.
- 24) Основные требования к внешнему виду ПКИ.
- 25) Основное и вспомогательное оборудование при контроле, его назначение.
- 26) Правила отбора выборок и проб ПКИ. Контроль качества поверхности.
- 27) Контрольные образцы.
- 28) Основные метрологические характеристики и их конструктивное обеспечение.
- 29) Понятие о пробе. Требования, предъявляемые к пробам.
- 30) Оборудование и оснастка, применяемые при измельчении их устройство и принцип действия. Упаковка проб.
- 31) Виды дефектов в соответствии с нормативными требованиями.
- 32) Порядок оформления, учета и анализа причин возникновения несоответствующей продукции.
- 33) Проведение проверки на отсутствие (наличие) признаков контрафактного происхождения (перемаркировки) электронной компонентной базы.

- 34) Техническая документация контроля. Виды технической и технологической документации.
- 35) Основные требования к комплектности и содержанию сопроводительной документации на ПКИ.
- 36) Технология выполнения контроля качества работ.
- 37) Порядок оформления сопроводительной документации (заполнение этикеток, бирок и другой сопроводительной документации).
- 38) Стадии формирования качества продукции. Пути повышения качества продукции.
- 39) Сертификация продукции и системы качества.
- 40) Классификация видов контроля качества продукции.
- 41) Жизненный цикл документа.
- 42) Описание процессов СМК организации.
- 43) Правила хранения ПКИ.
- 44) Требования к помещениям для входного контроля ПКИ.
- 45) Требования защиты ПКИ в РКП от электростатических явлений.

По результатам зачета обучающимся выставляются отметки по системе:

- «отлично» выставляется, если количество баллов составляет 16-20 баллов,
- «хорошо» выставляется, если количество баллов составляет 11-15 баллов,
- «удовлетворительно» выставляется, если количество баллов составляет 6-10 баллов,
- «не удовлетворительно» выставляется, если количество баллов составляет 0-5 балла (обучающийся не допускается к Итоговой аттестации).

Результаты дифференцированного зачета фиксируются в Ведомости промежуточной аттестации.

## **16.2. Итоговая аттестации обучающихся**

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который предполагает обязательную оценку: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Обучающемуся, пропустившему прошедшее в соответствии с расписанием мероприятие итоговой аттестации или получившему неудовлетворительный результат, предлагается удобный для преподавателя вариант пересдачи. Пересдача более одного раза не допускается.

### **Описание организации процедуры оценивания**

Итоговый контроль проводится в форме квалификационного экзамена по итогам изучения всех тем основной программы профессионального обучения. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте 25.011 «Специалист по входному контролю покупных комплектующих изделий в ракетно-космической промышленности», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.10.2022 № 686н.

Проверка теоретических знаний осуществляется с помощью устного ответа на два вопроса экзаменационного билета (см. Методические материалы) и предшествует практической квалификационной работе. Максимальное количество баллов при ответе на вопросы – 12.

<b>Критерии и показатели оценки устного ответа</b>	<b>Макс. балл</b>
Обучающийся верно ответил на оба вопроса	3
В ответах отражено полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций)	3

Обучающийся продемонстрировал всестороннее и глубокое знание материалов по темам	3
Обучающийся на высоком уровне владеет коммуникативными навыками	3
<b>Итого:</b>	12

**ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА  
КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН  
Устный ответ на вопросы экзаменационного билета**

**Текст типового задания:** устный ответ (см. Методические материалы).

Уважаемые обучающиеся! Для того, чтобы продемонстрировать сформированную систему теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте 25.011 «Специалист по входному контролю покупных комплектующих изделий в ракетно-космической промышленности», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.10.2022 № 686н, вам необходимо изучить теоретический материал по программе. На экзамене случайным образом вам будет выдан билет с двумя вопросами. Время на подготовку устного ответа – 10 минут. Время на ответ – 5 минут. Полный текст вопросов для подготовки размещен в Методических материалах.

Результаты устного ответа фиксируются в аттестационном листе (Приложение 3). Обучающийся, набравший 7 и менее баллов, к практической квалификационной работе не допускается.

**Выполнение практической квалификационной работы**

Уважаемые обучающиеся! Во время практической квалификационной работы Вам необходимо продемонстрировать сформированную готовность применять умения и навыки, полученные в ходе усвоения программы.

Выполнение практической квалификационной работы предполагает:

1. Проведение трудовых действий с изделиями (варианты см. ниже)
2. Представление электронного варианта практической квалификационной работы в соответствии с перечнем структурных элементов (см. Методические материалы) если необходимо.
3. Краткая устная характеристика представленной работы если необходимо. (не более 5 минут).
4. Ответы на вопросы аттестационной комиссии (не более 3 минут).

**Критерии и показатели оценки качества выполнения практической квалификационной работы**

Критерии	Показатели			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<i>Вопрос по модулю 1</i>				
<i>Вопрос по модулю 2</i>				
<i>Практическое задание</i>				
<b>Владение коммуникативными навыками (устная речь, контакт с аудиторией и пр.)</b>	Испытывает значительные затруднения в представлении работы. Не держит контакт с аудиторией. Устная речь не отвечает нормам русского языка и делового стиля	Испытывает незначительные затруднения в представлении работы. Слабо держит контакт с аудиторией. Устная речь частично отвечает нормам русского языка и	Представляет работу без видимых затруднений. Контакт с аудиторией неполный. Нормы русского языка и делового стиля соблюдены с	На высоком уровне владеет коммуникативными навыками, держит непрерывный контакт с аудиторией. Устная речь отвечает нормам русского языка и делового



	общения.	делового стиля общения.	незначительными недочетами.	стиля общения.
<b>Умение давать аргументированные ответы</b>	Отсутствие аргументированных ответов или ответы с явным нарушением логических связей.	Готов отвечать на вопросы, но без логической аргументации. Ответы содержат нарушения смысловых связей.	Готов аргументированно отвечать на вопросы. Ответы структурированы, но присутствуют незначительные логические противоречия.	Готов аргументированно отвечать на вопросы. Ответы логически построены, не содержат смысловых противоречий.

Итоговая отметка за практическую квалификационную работу складывается из оценки за содержание работы и оценки за её защиту; определяется с учетом мнения всех членов квалификационной комиссии.

Оценка *«отлично»* – практическая квалификационная работа выполнена в полном объеме и не содержит нареканий, обучающийся демонстрирует сформированность профессиональных и общих компетенций в объеме, предусмотренном ОППО, владение профессиональной терминологией, четкое изложение материала при ответе. Диапазон баллов в оценочном листе от 35 до 30 баллов.

Оценка *«хорошо»* – практическая квалификационная работа выполнена в полном объеме, но содержит незначительные нарекания, обучающийся демонстрирует достаточно полную сформированность профессиональных и общих компетенций в объеме, предусмотренном ОППО, приемлемое владение профессиональной терминологией. Диапазон баллов в оценочном листе от 29 до 20 баллов.

Оценка *«удовлетворительно»* – практическая квалификационная работа выполнена не в полном объеме и содержит значительные нарекания, обучающийся демонстрирует частичную сформированность общих компетенций в объеме, предусмотренном ОППО, определенный уровень проявления профессиональных компетенций, присутствуют существенные неточности в ответе. Диапазон баллов в оценочном листе от 19 до 10 баллов.

При наличии грубых методических ошибок, глубоком непонимании сущности заданий, значительной неточности в формулировке ответов и выполняемых действиях, диапазоне баллов в оценочном листе 9 и менее баллов, выставляется *неудовлетворительная* оценка.

Итоговая отметка за *квалификационный экзамен* складывается из отметки за практическую квалификационную работу и тестирование; определяется с учетом мнения всех членов квалификационной комиссии.

Результаты квалификационного экзамена вносятся в Ведомость итоговой аттестации.

## 17. Методические и иные материалы

### Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме тестирования по Модулю 1. Общетехнический цикл

- 1) Правила организации рабочего места и выбор приемов работы.
- 2) Основные и дополнительные средства защиты.
- 3) Пожарная безопасность на предприятии, электробезопасность.
- 4) Виды чертежей, и простых принципиальных электрических схем.
- 5) Правила чтения технической и технологической документации.
- 6) Строение и свойства металлов: плотность, термическое расширение, электросопротивление, магнитные свойства.
- 7) Назначение и основные марки металлов и сплавов.
- 8) Физические, химические и механические характеристики материалов.
- 9) Меры предохранения материалов от коррозии.

- 10) Общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях.
- 11) Назначение и условия применения простого мерительного инструмента.
- 12) Погрешности, допускаемые при измерении линейных величин. Абсолютная и относительная погрешности.
- 13) Выбор измерительного средства в зависимости от допуска размера объекта измерения.
- 14) Электрический ток и напряжение. Сопротивление проводников и полупроводников.
- 15) Единицы измерения тока, напряжения, сопротивления. Амперметр. Вольтметр. Закон Ома.
- 16) Последовательное, параллельное и совмещенное соединение проводников.
- 17) Основные законы электротехники.

**Бланк тестирования для проведения промежуточной аттестации в форме тестирования по Модулю 2. Специальный цикл**

<i>№ вопроса</i>	<i>Вопросы промежуточной аттестации</i>	<i>Ответ</i>
1	Правила организации рабочего места и выбор приемов работы.	
2	Основные и дополнительные средства защиты	
3	Пожарная безопасность на предприятии, электробезопасность	
4	Виды чертежей, и простых принципиальных электрических схем	
5	Правила чтения технической и технологической документации	

6	Строение и свойства металлов: плотность, термическое расширение, электросопротивление, магнитные свойства.	
7	Назначение и основные марки металлов и сплавов	
8	Физические, химические и механические характеристики материалов	
9	Меры предохранения материалов от коррозии	
10	Общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях	
11	Назначение и условия применения простого мерительного инструмента	
12	Погрешности, допускаемые при измерении линейных величин. Абсолютная и относительная погрешности	

13	Выбор измерительного средства в зависимости от допуска размера объекта измерения	
14	Электрический ток и напряжение. Сопротивление проводников и полупроводников	
15	Единицы измерения тока, напряжения, сопротивления. Амперметр. Вольтметр. Закон Ома	
16	Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников.	
17	Основные законы электротехники	

**Перечень вопросов для подготовки к квалификационному экзамену  
(теоретическая часть)**

- 46) Правила организации рабочего места и выбор приемов работы.
- 47) Основные и дополнительные средства защиты.
- 48) Пожарная безопасность на предприятии, электробезопасность.
- 49) Виды чертежей, и простых принципиальных электрических схем.
- 50) Правила чтения технической и технологической документации.
- 51) Строение и свойства металлов: плотность, термическое расширение, электросопротивление, магнитные свойства.
- 52) Назначение и основные марки металлов и сплавов.
- 53) Физические, химические и механические характеристики материалов.
- 54) Меры предохранения материалов от коррозии.
- 55) Общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях.
- 56) Назначение и условия применения простого мерительного инструмента.
- 57) Погрешности, допускаемые при измерении линейных величин. Абсолютная и относительная погрешности.
- 58) Выбор измерительного средства в зависимости от допуска размера объекта измерения.
- 59) Электрический ток и напряжение. Сопротивление проводников и полупроводников.
- 60) Единицы измерения тока, напряжения, сопротивления. Амперметр. Вольтметр. Закон Ома.
- 61) Последовательное, параллельное и совмещенное соединение проводников.
- 62) Основные законы электротехники.
- 63) Принципы организации контроля качества изделий радиоэлектронной аппаратуры.
- 64) Правила обращения с ПКИ.
- 65) Физико-химические свойства материалов, полуфабрикатов, используемых для изготовления продукции.
- 66) Классификация видов контроля качества продукции.
- 67) Понятие о маркировке и клеймении продукции: типы клейм, нумерация.
- 68) Контроль и приемка блоков и узлов радиоэлектронной аппаратуры.
- 69) Основные требования к внешнему виду ПКИ.
- 70) Основное и вспомогательное оборудование при контроле, его назначение.
- 71) Правила отбора выборок и проб ПКИ. Контроль качества поверхности.
- 72) Контрольные образцы.
- 73) Основные метрологические характеристики и их конструктивное обеспечение.
- 74) Понятие о пробе. Требования, предъявляемые к пробам.
- 75) Оборудование и оснастка, применяемые при измельчении их устройство и принцип действия. Упаковка проб.
- 76) Виды дефектов в соответствии с нормативными требованиями.
- 77) Порядок оформления, учета и анализа причин возникновения несоответствующей продукции.
- 78) Проведение проверки на отсутствие (наличие) признаков контрафактного происхождения (перемаркировки) электронной компонентной базы.
- 79) Техническая документация контроля. Виды технической и технологической документации.
- 80) Основные требования к комплектности и содержанию сопроводительной документации на ПКИ.

- 81) Технология выполнения контроля качества работ.
- 82) Порядок оформления сопроводительной документации (заполнение этикеток, бирок и другой сопроводительной документации).
- 83) Стадии формирования качества продукции. Пути повышения качества продукции.
- 84) Сертификация продукции и системы качества.
- 85) Классификация видов контроля качества продукции.
- 86) Жизненный цикл документа.
- 87) Описание процессов СМК организации.
- 88) Правила хранения ПКИ.
- 89) Требования к помещениям для входного контроля ПКИ.
- 90) Требования защиты ПКИ в РКП от электростатических явлений.

**Перечень структурных элементов практической части квалификационной работы**

- 1) Произвести измерение детали типа «Втулка», сделать заключение о годности детали.
- 2) Произвести измерение детали типа «Вал», сделать заключение о годности детали.
- 3) Произвести измерение детали типа «Болт», сделать заключение о годности детали.
- 4) Произвести измерение детали типа «Гайка», сделать заключение о годности детали.
- 5) Произвести измерение детали типа «Штуцер», сделать заключение о годности детали.

Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение  
«Центр опережающей профессиональной подготовки Санкт-Петербурга»  
(ГБНОУ ЦОПП СПб)

**Оценочный лист квалификационного экзамена  
обучающегося основной программы профессионального обучения  
«Контролер покупных комплектующих изделий»**

Фамилия, имя, отчество обучающегося

Критерии	Показатели			
	2	3	4	5
<i>Тестирование</i>				
<b>Количество правильных выборов</b>	Обучающийся набрал от 0 до 3 баллов	Обучающийся набрал от 4 до 6 баллов.	Обучающийся набрал от 7 до 9 баллов.	Обучающийся набрал от 10 до 12 баллов.
<i>Вопрос по модулю 1</i>				
<i>Вопрос по модулю 2</i>				
<i>Практическое задание</i>				
<b>Владение коммуникативными навыками (устная речь, контакт с аудиторией и пр.)</b>	Испытывает значительные затруднения в представлении работы. Не держит контакт с аудиторией. Устная речь не отвечает нормам русского языка и делового стиля общения.	Испытывает незначительные затруднения в представлении работы. Слабо держит контакт с аудиторией. Устная речь частично отвечает нормам русского языка и делового стиля общения.	Представляет работу без видимых затруднений. Контакт с аудиторией неполный. Нормы русского языка и делового стиля соблюдены с незначительными недочетами.	На высоком уровне владеет коммуникативными навыками, держит непрерывный контакт с аудиторией. Устная речь отвечает нормам русского языка и делового стиля общения.
<b>Умение давать аргументированные ответы</b>	Отсутствие аргументированных ответов или ответы с явным нарушением логических связей.	Готов отвечать на вопросы, но без логической аргументации. Ответы содержат нарушения логических связей.	Готов аргументированно отвечать на вопросы. Ответы логически построенные, но присутствуют незначительные логические противоречия.	Готов аргументированно отвечать на вопросы. Ответы логически построенные, не содержат логических противоречий.
<b>Общее количество баллов</b>				
<b>Итоговая оценка</b>				

Преподаватель:

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия