



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Институт агроинженерии и пищевых систем

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
по профессии 12991 «Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий»**

Трудоемкость – 256 часов

Разработчик: *кафедра инжиниринга технологического оборудования*
д.т.н., доцент Фролова Нина Анатольевна
к.т.н., доцент Щербакова Елена Петровна

г. Калининград, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	7
3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ	8
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	12
4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	12
4.2 Организация образовательного процесса.....	13
4.3 Кадровое обеспечение.....	13
4.4 Методические рекомендации по реализации программы	13
5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ	13

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Приказа Минтруда России от 15.07.2021г. № 480н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому контролю качества продукции».

Программа рассчитана на лиц, которые планируют вести профессиональную деятельность в области выполнения работ по контролю материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий.

Цель: осуществление образовательной деятельности, направленной на освоение слушателями новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в качестве контролера материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий 2-го разряда, и дальнейшее повышение квалификации в рамках уже имеющихся квалификаций.

Задачи:

- уметь проводить контроль и приемку металлопроката на соответствие технических условий и государственных стандартов;
- уметь проверять размеры проката по диаметру;
- уметь работать с мерительными инструментами (микрометры, штангенциркули, стенкоммеры, толщиномеры);
- уметь проводить анализ по определению углерода методом искрения с определением процентного содержания углерода в стали (бормашина, наждак);
- уметь проводить спектральный анализ легированных, высоколегированных, инструментальных сталей (стилоскопы – стационарный и переносный);
- знать устройство стилоскопа, его назначение и правила применения;
- уметь подготавливать образцы металла для исследований в лабораториях;
- уметь проверять твёрдость образцов металла и изделий на приборах Бринелля;
- уметь настраивать микроскоп для определения диаметра отпечатка на образцах металла;
- уметь производить окраску металла в цвет присвоенной марке стали;
- оформление технической документации (выдача контрольной бирки, заполнение журнала) после выдачи лабораторного заключения;
- рационально организовывать рабочее место;
- соблюдать правила безопасности труда, противопожарные мероприятия и правила внутреннего распорядка;
- уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты,

предупреждения и тушения пожара на рабочем месте;
- действовать в соответствии с требованиями плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Категория слушателей. (требования к квалификации слушателей):
1. Лица, имеющие образование не ниже среднего общего.
Срок освоения: 256 ч. – 3 месяца
Режим занятий: С отрывом / без отрыва от работы
Форма обучения: Очная / очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Планируемые результаты обучения. Компетентностный профиль программы

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения и владения, необходимые для качественного изменения профессиональных компетенций:

Должен знать:

- марки сталей и их химический состав;
 - основы металлографии;
 - ГОСТы и ТУ на металлопродукцию;
 - основы термической обработки стали;
 - технологические процессы термического и калибровочного участков и травильного отделения;
 - основные свойства сталей, цветных металлов и сплавов;
 - устройство микроскопа. Правила ухода за ним;
 - устройство прибора для определения твердости (по Бринеллю);
 - назначение стационарного и переносного стилоскопов и правила работы на них;
 - правила работы с бормашиной и наждаком;
 - характеристики прочности сталей по результатам механических испытаний, взаимосвязь между твердостью и структурой металла;
 - разновидности дефектов стали, проката;
 - правила и методы контроля качества;
 - классификацию, назначение и марки материалов;
 - устройство регулировки и правила применения специальных контроль-измерительных инструментов, приборов;
 - производственно-техническую инструкцию для контролера материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий и правила внутреннего распорядка;
 - инструкции по охране труда, по оказанию доврачебной помощи, пожарной безопасности;
 - основные средства и приемы предупреждения и тушения пожара на рабочем месте.
- Производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

Должен уметь:

- проводить контроль и приемку металлопроката на соответствие технических условий и государственных стандартов;
- осуществлять контроль на соответствие сертификатных данных условиям договора и материальной карты;
- проверять размеры проката по диаметру;
- работать с мерительными инструментами (микрометры, штангенциркули, стенкоммеры, толщиномеры);
- проводить анализ по определению углерода методом искрения с определением процентного содержания углерода в стали (бормашина, наждак);
- проводить спектральный анализ легированных, высоколегированных, инструментальных сталей (стилоскопы – стационарный переносной);
- знать устройство стилоскопа, его назначение и правила применения;
- подготавливать образцы металла для исследований в лабораториях;
- проверять твердость образцов металла и изделий на приборах Бринелля;
- настраивать микроскоп для определения диаметра отпечатка на образцах металла;
- производить окраску металла в цвет присвоенной марке стали;
- оформление технической документации после выдачи лабораторного заключения;
- рационально организовать рабочее место;
- соблюдать правила безопасности труда, противопожарные мероприятия и правила внутреннего распорядка;
- уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты, предупреждения и тушения пожара на рабочем месте;
- действовать в соответствии с требованиями плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Должен владеть:

- Контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативно-технической документации;
- Контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации;
- Оформление документации по результатам контроля изготавливаемой продукции;
- Оформление документации по результатам контроля условий хранения материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.

Профстандарт 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции

ОТФ: Контроль количественных и качественных характеристик продукции.

ТФ: Контроль материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий на входном контроле; Периодический контроль производственных процессов; Внедрение новых средств технического контроля качества продукции.

знания: Нормативные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; Нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; Документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля; Сортамент используемых в производстве материалов, сырья, полуфабрикатов; Стандарты, технические условия на используемые

материалы, сырье, полуфабрикаты и комплектующие изделия; Требования к качеству используемых в производстве материалов, сырья, полуфабрикатов; Номенклатура используемых в производстве комплектующих изделий; Требования к качеству используемых в производстве комплектующих изделий; Правила приемки материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий; Методики измерения и контроля характеристик материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий; Виды, конструкции, назначение средств измерений и средств контроля для измерений и контроля характеристик материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий; Правила выбора средств измерений и средств контроля для измерения и контроля характеристик материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий; Методики статистической обработки результатов измерений и контроля; Порядок предъявления рекламаций по качеству материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий; Документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы делопроизводства; ERP-система организации: возможности и порядок работы; Порядок работы с электронным архивом технической документации; Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; Пакеты прикладных программ статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них; Специализированные программы расчета ошибок контроля: наименования, возможности и порядок работы в них; Текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; Основные меры по предупреждению коррупции;

умения: Анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию; Искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию на поступающее сырье, материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия; Выполнять измерения, контроль и испытания материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий с применением аттестованных методик; Использовать методики измерений, контроля и испытаний материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий; Выбирать методы контроля, контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий; Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий; Определять соответствие характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям документов по стандартизации, конструкторских и технологических документов; Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для учета и систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий; Оформлять претензионные документы; Создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля; Использовать специализированные компьютерные программы для расчета параметров распределений, оценки ошибок контроля; Использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов, претензионных документов;

трудовые действия: Контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; Контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской

документации; Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий; Подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативно-технической документации; Периодический выборочный контроль качества изготавливаемой продукции в соответствии с требованиями технической документации; Обработка статистической информации по результатам выборочного контроля качества изготавливаемой продукции; Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества изготавливаемой продукции; Оформление документации по результатам контроля изготавливаемой продукции; Периодический выборочный контроль соблюдения условий хранения материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; Обработка статистической информации по результатам выборочного контроля хранения материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; Оформление документации по результатам контроля условий хранения материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции; Периодический выборочный контроль соблюдения состояния рабочих мест и наличия необходимой технической документации; Периодический выборочный контроль технического состояния средств технологического оснащения, средств измерений и сроков проведения их поверки (калибровки); Периодический выборочный контроль соблюдения требований чистоты на рабочих местах и участках; Оформление документации по результатам контроля рабочих мест, средств технологического оснащения и средств измерений;

2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование дисциплины	Общее количество часов	Лекции	Практические работы	Самостоятельная работа
1	Общетеchnический курс	50	40	-	10
2	Специальный курс	190	70	90	30
3	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	16	8	8	-
Итоговая аттестация		Экзамен			
Итого		256	118	98	40

2.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ учебной недели с начала обучения											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					А			А			И

□ – учебная неделя;

А – промежуточная аттестация;

И – итоговая аттестация;

× – нет недели

3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ ДПО

3.1 Рабочая программа дисциплины (модуля) «Общетехнический курс»

3.1.1 Пояснительная записка

Цель:	совершенствование знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области металлопродукции, материаловедения, стандартизации и сертификации, электробезопасности и пожарной безопасности.
В результате изучения слушатели должны:	
Знать:	Нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; Документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля.
Уметь:	Анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию; Искать в электронном архиве и просматривать нормативно-техническую документацию на поступающее сырье, материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия; Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты для контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий.
Владеть:	Контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативно-технической документации; Контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации.

3.1.2 Учебно-тематический план

№	Наименование предметов, курсов дисциплин	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Введение	2	2	-	-	Собеседование
2	Основные сведения о производстве и об организации рабочего места	3	3	-	-	Собеседование
3	Основы входного контроля металлопродукции	8	6	-	2	Собеседование
4	Материаловедение	15	13	-	2	Собеседование
5	Допуски и технические измерения	8	6	-	2	Собеседование
6	Оборудование контроля качества металла и методы работы на нём	8	6		2	Собеседование
7	Охрана труда, производственная санитария, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	6	4	-	2	Собеседование
Итого:		50	40	-	10	-

3.1.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Задачи перед машиностроением по созданию материально-технической базы. Значение повышения профессионального мастерства контролеров материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий в деле освоения новой техники,

прогрессивной технологии, дальнейшего повышения производительности труда и улучшения качества выпускаемой продукции. Ознакомление с квалификационными характеристиками контролеров материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий 2 разряда и программами теоретического и производственного обучения.

Тема 2. Основные сведения о производстве и об организации рабочего места. Продукция, выпускаемая предприятием, её краткая характеристика. Основные и вспомогательные цеха предприятия. Связь между цехами. Роль сектора контроля качества металлов в производственном процессе предприятия. Рабочее место контролера материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий, его организация и техническое оборудование. Правила внутреннего трудового распорядка.

Тема 3. Основы входного контроля металлопродукции. Целью контроля металлопродукции является недопущение попадания в производство металлопродукции, несоответствующей требованиям норм и технических документов. Определение общего порядка приемки металлопродукции. Подача металлопродукции в производство. Оформление документации на забракованную металлопродукцию. Контроль за соблюдением правил хранения металлопродукции на заводе.

Тема 4. Материаловедение.

Общие сведения о металлах. Чёрные металлы (стали, чугун) свойства и их применение. Назначение чёрных металлов. Основные сведения о чёрных металлах. Физические и химические свойства чёрных металлов. Зависимость свойств чёрных металлов от их структуры. Чугуны: предельные, специальные, литейные. Белый чугун, серый чугун. Применение чугунов. Сталь. Химический состав стали. Углеродистая сталь и её маркировка. Инструментальная углеродистая сталь. Легированная сталь. Быстрорежущие стали. Влияние легирующих элементов на качество стали.

Тема 5. Допуски и технические измерения. Допуски на металлопрокат должны соответствовать ГОСТ. Допуски на холодноотянутый прокат круглого сечения; холодноотянутый прокат шестигранного сечения; горячекатаный прокат круглого сечения; горячекатаный прокат шестигранного сечения. Размер металлопроката измеряется микрометрами. Микрометр предназначен для измерения наружных размеров изделий. Измерительные поверхности оснащены твердым сплавом. Стенкомер 0-10 мм предназначен для измерения толщины стенки труб.

Тема 6. Оборудование контроля качества металла и методы работы на нём. Стилоскоп (стационарный и переносной) предназначается для быстрого визуального качественного и сравнительного количественного спектрального анализа черных и цветных сплавов в видимой области спектра. Твердомер. Измерение размеров отпечатка с помощью микроскопа. Вычисление твёрдости и определение твёрдости по таблице. Электрограф – для маркировки образцов металла.

Тема 7. Охрана труда, производственная санитария, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии. Охрана труда, условия труда. Требования безопасности труда на предприятии. Требования безопасности труда на рабочем месте. Расположение, конструкция рабочего места, размеры и взаимное расположение элементов (оборудования, приборов, проходов, органов управления, сигнализации, вспомогательного оборудования, инструментов, вентиляции). Правила безопасной организации рабочего места. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Средства индивидуальной защиты и коллективной защиты рабочих. Оказание первой доврачебной помощи.

Контрольные вопросы

1. Классификация углеродистых сталей, маркировка?
2. Основные виды термообработки.
3. Безопасные методы труда на измерительных приборах?
4. Виды брака после термообработки?
5. Входной контроль калиброванного металла.

6. Виды инструктажа по ОТ и периодичность их проведения.
7. Классификация легированных сталей, маркировка.
8. Основные требования к отбору образцов, порядок сдачи проб на анализ в лабораторию.
9. Правила пользования огнетушителями. Правила тушения пожара при возгорании электроустановок.
10. Средства измерения, назначение и применение.

3.2 Рабочая программа дисциплины (модуля) «Специальный курс»

3.2.1 Пояснительная записка

Цель:	совершенствование знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области металловедения, машиностроения.
В результате изучения слушатели должны:	
Знать:	Стандарты, технические условия на используемые материалы, сырье, полуфабрикаты и комплектующие изделия; Документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы хранения материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.
Уметь:	Выполнять измерения, контроль и испытания материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий с применением аттестованных методик; Использовать методики измерений, контроля и испытаний материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий.
Владеть:	Оформление документации по результатам контроля изготавливаемой продукции; Оформление документации по результатам контроля условий хранения материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.

3.2.2 Учебно-тематический план

№	Наименование предметов, курсов дисциплин	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Вводное занятие	10	6	4	-	Собеседование
2	Освоение приёмов подготовки образцов металлов и сплавов к лабораторным исследованиям	35	10	19	6	Собеседование
3	Освоение спектрального анализа в легированных, высоколегированных и инструментальных сталях	35	10	21	4	Собеседование
4	Определение твёрдости	35	10	21	4	Собеседование
5	ГОСТы и ТУ на применяемый металл	15	8	3	4	Собеседование
6	Устройство, назначение и правила применения простых контрольно-измерительных инструментов	20	10	6	4	Собеседование
7	Правила хранения продукции	20	8	8	4	Собеседование
8	Виды брака и признаки неполноценности принимаемой продукции	20	8	8	4	Собеседование
Итого:		190	70	90	30	-

3.2.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и противопожарным мероприятиям. Ознакомление с организацией рабочих мест, освоение приемов подготовки образцов металла и сплавов, проволоки, ленты для лабораторных исследований и правилами оформления результатов испытаний. Правила внутреннего распорядка сектора контроля качества металлов. Ознакомление с приборами, мерительным инструментом и рабочим местом контролера материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий.

Тема 2. Освоение приёмов подготовки образцов металлов и сплавов к лабораторным исследованиям. Визуальный осмотр качества поверхности проката и размеров. Ознакомление с приемами и последовательностью подготовки образцов для лабораторных исследований (рубка, заточка, маркировка): отбор образцов с поступившего металлопроката, рубка на образцы, заточка и маркировка (электрографом).

Тема 3. Освоение спектрального анализа в легированных, высоколегированных и инструментальных сталях. Стилоскоп применяется для быстрого визуального качественного и сравнительного количественного спектрального анализа черных и цветных сплавов в видимой области спектра. Каждому химическому элементу соответствуют определённые линии спектра излучения. Следовательно, присутствие в спектре линий данного элемента указывает на наличие его в анализируемом образце. По яркости спектральных линий можно судить о количестве вещества в анализируемом образце. Чем больше содержание примесей, тем интенсивнее линии спектра. О концентрации искомой примеси судят по отношению интенсивности двух линий: линии примеси и линии сравнения, за которую принимается линия основы сплава.

Тема 4. Определение твёрдости. Ознакомление с устройством и принципов действия прибора для определения твердости по методу Бринелля. Подготовка поверхности образцов к измерению твёрдости; подготовка прибора к работе. Измерение размеров отпечатка с помощью микроскопа. Определение среднего значения твердости по Бринеллю. Вычисление твердости и определение твёрдости по таблице.

Тема 5. ГОСТы и ТУ на применяемый металл. ГОСТ – международный стандарт. Устанавливает номенклатуру марок стали и химический состав, общие технические требования на сортамент, геометрические формы, размеры, допуски, вес погонного метра, а также расчётные характеристики и условные обозначения профилей проката. Технические условия – устанавливают требования к качеству, надёжности и долговечности продукции и её внешнему виду. ТУ должны устанавливать такой объём требований, при котором никаких других документов, определяющих качество продукции, при её поставке не потребовалось.

Тема 6. Устройство, назначение и правила применения простых контрольно-измерительных инструментов. Микрометр гладкий, тип МК. Микрометр предназначен для измерения наружных размеров изделий. Измерительные поверхности оснащены твёрдым сплавом. Диапазон измерений, мм: 0-25; 25-50; 50-75; 75-100. Производить измерения, пользуясь устройством, обеспечивающим постоянство измерительного усилия. После окончания работы микрометр протереть чистой салфеткой, смоченной в нефрасе, затем насухо, чистой салфеткой, и уложить в футляр. Периодически производить чистку микрометра, так как при длительной эксплуатации происходит загрязнение и загустевание смазки, в результате чего ход микрометрического винта становится неплавным, и возрастает погрешность микрометра. Штангенциркуль типа ШЦ ГОСТ 166-89 с глубиномером предназначен для внутренних измерений, а также для измерения глубин до 125 (150, 200, 250, 300) мм, значение отсчёта по нониусу 0,05 мм. При измерении наружных поверхностей необходимо, чтобы не было перекосов, губки были перпендикулярны измеряемой поверхности. Губки для наружных измерений опустить, насколько это возможно. После окончания работы протереть чистой салфеткой и уложить в футляр.

Тема 7. Правила хранения продукции. Металл хранится на складах металлоснабжения согласно маркировки стеллажей. Хранение должно осуществляться по маркам и

профилям. Запрещается хранение мелких профилей штангового металла совместно с крупными профилями. Ни одна партия металла не должна быть передана со склада отдела. Контроль за условиями хранения, влияющими на качество металлопродукции на складах металлоснабжения, осуществляет СККМ (сектор контроля качества металлов).

Тема 8. Виды брака и признаки неполноценности принимаемой продукции. Весь металл, поставляемый металлургическими заводами, подвергают внешнему осмотру. Требования к чистоте поверхности металлопродукции изложены в ГОСТах и технических условиях на металлопродукцию. Термины и определения дефектов поверхности регламентированы ГОСТ 20847-75 «Прутки, полосы и профили горячекатаные и кованые из сталей и сплавов. Дефекты поверхности» и ГОСТ 21014-75 «Листы и листы стальные. Дефекты поверхности и формы». Некоторые определения дефектов. Раскатанный пузырь – прямолинейное нарушение сплошности поверхности вдоль направления деформации. Образуется из наружного или подповерхностного пузыря слитка или литой заготовки. Волосовины – нитевидные несплошности, расположенные вдоль направления деформации, образуются из скоплений неметаллических включений или отдельных крупных полупластичных и пластичных включений, вытягивающихся вдоль направления деформации и образующих неглубокие дефекты различной протяжённости. Длина волосовин зависит от степени обжата и возрастает с увеличением её. Закат – прикатанный продольный выступ металла с одной или двух диаметрально противоположных сторон, образовавшийся при вдавливании уса или подреза. Дефект может иметь зазубренный край. Конец дефекта не разветвлен, заполнен окалиной и огибается волокном. Размеры и правильность геометрической формы проверяют универсальными приборами (мерительный инструмент). При этом отклонения от номинальных размеров не должны превышать допустимых норм для данного вида продукции. Поставщик металла проверяет по размерам или 100 % прутков, поковок и т.д., или выборочно 5 – 10 %, но при этом также гарантируется соответствие всей партии требованиям сортамента.

Контрольные вопросы:

1. Виды брака металлов в состоянии поставки?
2. Оформление извещений о браке на металл?
3. Основные характеристики механических свойств в металле?
4. Определение количества углерода в металле.
5. Входной контроль калиброванного металла.
6. По каким инструкциям по ОТ проводится инструктаж для контролеров СККМ.
7. Переводная помощь пострадавшему от электрического тока.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для самостоятельной работы слушателей используются общеуниверситетские ресурсы: читальные залы университетской библиотеки, расположенной в главном учебном корпусе, в которых имеется возможность выхода в Интернет, доступ в электронную, информационно-образовательную среду организации (электронную библиотеку, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы). В ходе освоения программы, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается

УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

При дистанционном обучении преподавателю обеспечивается доступ к платформе проведения вебинаров в соответствии с расписанием. Технические и программные средства обеспечиваются слушателем самостоятельно.

При смешанном обучении занятия проводятся в компьютерных классах и мультимедийных аудиториях, оборудованных техническими средствами для проведения презентаций: персональный компьютер с ОС Windows7 – 10; проектор; программное обеспечение MS Office версий 2007 и выше; доступ в сеть Интернет.

4.2 Организация образовательного процесса

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса в университете, изложенными в локальных нормативных актах.

4.3 Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом, отвечающим одному из следующих критериев:

- наличие ученой степени (ученого звание) по направлению читаемых дисциплин;
- наличие опыта практической работы не менее 3 лет по направлению дисциплины.

К реализации программы привлекаются как штатные преподаватели университета, так и сторонние специалисты по договорам гражданско-правового характера.

4.4 Методические рекомендации по реализации программы

При реализации программы необходимо руководствоваться утверждёнными нормативными документами, в первую очередь учитывать требования Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Перед началом занятий необходимо произвести входную диагностику, которая нацелена на проверку готовности слушателя к освоению программы и предполагает контроль знаний и умений по использованию сети «Интернет» для профессиональной деятельности и проверку базовых знаний и умений в области физики и математики. Часть вопросов предполагается изучить самостоятельно, поэтому следует с должным вниманием подойти к организации процесса. Приступая к изучению дисциплины, необходимо ознакомиться с учебной программой и учебными пособиями.

5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Итоговая аттестация по программе проводится в форме экзамена. Аттестация считается успешной при освоении всех разделов (дисциплин) программы в соответствии с учебным планом и прохождении итогового тестирования.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные Программой. Освоение Программы завершается итоговой аттестацией в форме зачета. Итоговая аттестация для обучающихся проводится в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Экзамен проводится с целью определения уровня усвоения выпускником материала, предусмотренного Программой. Экзамен проводится в сроки,

предусмотренные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. Дата и место проведения экзамена определяются расписанием.

Экзамен проводится в форме итогового тестирования в электронной образовательной среде. Каждый вопрос теста содержит 4 ответа, один из которых является правильным. На подготовку слушателя к ответу (тесту) отводится не более 10-15 минут.

Оценка знаний слушателей осуществляется по следующим критериям:

Оценка «отлично» выставляется, если слушатель усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает его, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если слушатель твердо знает программный материал, грамотно излагает его, не допускает существенных неточностей, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если слушатель усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при ответе.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если слушатель не знает основной части программного материала, допускает существенные ошибки при ответе.

По результатам успешного освоения программы ДПО и прохождения итоговой аттестации слушатель получает свидетельство о профессиональном обучении по профессии рабочего 12991 «Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий» (2 разряда).

Согласовано:

Директор ИАПС



В.В. Верхотуров