

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1147480	Верификация процессов производства

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Метрологическое обеспечение контроля качества, свойств и состава веществ, материалов и изделий	Код ОП 1. 27.04.01/33.10
Направление подготовки 1. Стандартизация и метрология	Код направления и уровня подготовки 1. 27.04.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Березовский Александр Владимирович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	литейного производства и упрочняющих технологий
2	Матушкина Ирина Юрьевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	технологии сварочного производства

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Верификация процессов производства

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль состоит из одноименной дисциплины: «Верификация процессов производства». Обучение направлено на формирование способности осуществлять технологический контроль конструкторской документации на продукцию, верификацию продукции на разных стадиях производства.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Верификация процессов производства	3
ИТОГО по модулю:		3

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Верификация процессов производства	ПК-2 - Способность осуществлять контроль готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля	З-2 - Объяснять методы и средства контроля качества готовой продукции, а также требования нормативных документов к продукции У-2 - Проводить визуально-измерительный контроль (ВИК) и приемку готового изделия, а также выбирать необходимое оборудование, материалы и последовательность действий при других видах контроля качества изделий

		П-2 - Разрабатывать процедуры контроля сварки и сварного соединения
--	--	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Верификация процессов производства

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Березовский Александр Владимирович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	литейного производства и упрочняющих технологий
2	Матушкина Ирина Юрьевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавате ль	технологии сварочного производства

Рекомендовано учебно-методическим советом института Новых материалов и технологий

Протокол № 20210531-01 от 31.05.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Березовский Александр Владимирович, Доцент, литейного производства и упрочняющих технологий
- Матушкина Ирина Юрьевна, Старший преподаватель, технологии сварочного производства

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Понятие и виды верификации продукции	Показатели качества продукции и методы их оценки. Методы контроля качества, анализа дефектов и их причин Критерии выбора методов контроля. Основные составляющие критерия решения о контроле. Жизненный цикл продукции. Влияние дефектов на работоспособность изделий. Типы и виды дефектов на примере сварных соединений и швов.
P2	Оценка качества продукции и профилактика брака на предприятии	Структурные подразделения Отдела технического контроля на предприятии. Организация и классификация видов технического контроля на предприятии. Контроль технической документации. Контроль технологического и вспомогательного оборудования, приборов и оснастки.

		Проверка качества исходных материалов. Проверка заготовок перед сборкой. Контроль качества сборки. Контроль и проверка во время производства изделий и конструкций. Порядок и общие требования приемки готовых изделий и конструкций.
РЗ	Виды испытаний материалов и продукции.	Испытание как процедура контроля. Визуальный и измерительный контроль продукции. Ультразвуковая дефектоскопия. Контроль качества просвечиванием рентгеновскими и гамма-лучами. Магнитопорошковый и магнитографический методы контроля. Газовые, жидкостные, гидравлический и пузырьковый методы испытаний. Виды и способы химического анализа и контроля. Металлографические методы контроля. Механические испытания. Основные виды испытаний, способы получения образцов. Назначение, сущность и область применения технологических методов испытаний.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
			-	-

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Верификация процессов производства

Электронные ресурсы (издания)

1. ; Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству : журнал.; РИА «Стандарты и качество», Москва; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226568> (Электронное издание)

2. ; Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству : журнал.; РИА «Стандарты и качество», Москва; 2015; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273658> (Электронное издание)

3. ; Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству : журнал.; РИА «Стандарты и качество», Москва; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435456> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Федюкин, В. К.; Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080502 "Экономика и упр. на предприятии (по отраслям)"; КНОРУС, Москва; 2009 (1 экз.)

2. ; Качество продукции, испытания, сертификация : [справочное пособие].; Издательство стандартов, Москва; 1989 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://lib.urfu.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Верификация процессов производства

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Не требуется
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется