

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

27.03.2020 протокол № 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

**Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей
служащих**

Специальность: 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

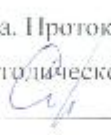
Год начала подготовки 2020 г.

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета СПК

«19» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И.


(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«26» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель педагогического совета СПК

Облиенко А.В.


(подпись)

2021 г.

Программа практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 №1557.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики: Веденеева М.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	10
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. Оценочные материалы.....	21

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Планирование и организация практики на всех ее этапах должны обеспечивать: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

1.1 Место практики в структуре ППССЗ

Программа **производственной** практики является составной частью ППССЗ СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно:

— ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

1.2 Цель и задачи практики

Целью **производственной** практики является:

комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Задачами практики являются:

сформировать, закрепить, развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с:

— выполнением работ по профессии 12968 Контролер качества.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Программа рассчитана на прохождение обучающимися **производственной** практики в объеме 108 часов. Из них за счет часов вариативной части – 0 часов.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики (в том числе в форме практической подготовки).

Вид практики: **производственная** практика. стационарная, выездная

Способы проведения практики:

Формы проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики. В том числе в форме практической подготовки – 102 ч.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Общие компетенции:

Код	Наименование	Требования к умениям
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
-----------	--	--

Профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
1	2	3
Освоение одной или несколькими профессий рабочих, должностей служащих	ДПК 4.1 Способность выполнять работы по неразрушающему контролю без выдачи заключения о контроле	уметь: У1 определять работоспособность средств контроля ⁵ ; У2 применять средства индивидуальной защиты ⁵ ; У3 применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК ⁵ ; У4 маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции ⁵ ; У5 выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками ⁶ ; У6 маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы ⁶ ; У7 определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта ⁶ ; У8 применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта ⁶ ; У9 регистрировать результаты: визуального и измерительного контроля ⁶ ; ультразвукового контроля ⁷ ; магнитного контроля ⁸ ; вихретокового контроля ⁹ ; капиллярного контроля ¹⁰ ; У10 определять и настраивать параметры контроля ⁷ ; У11 применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля ⁷ ;

		U12 производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта⁷; U13 производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории⁷; U14 производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками⁷; U15 применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности⁷; U16 определять тип выявленной несплошности по заданным критериям⁷; U17 применять люксметр, ультрафиолетовый радиометр⁸; U18 определять и настраивать параметры магнитного контроля⁸; U19 применять контрольные образцы для проверки работоспособности и настройки чувствительности средств контроля⁸; U20 производить намагничивание контролируемого объекта⁸; U21 применять средства контроля для оценки уровня намагниченности зоны контроля⁸; U22 наносить магнитный индикатор на контролируемый объект (сканировать контролируемый объект с применением преобразователей магнитного поля)⁸; U23 производить размагничивание контролируемого объекта⁸; U24 определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля⁸; U25 выявлять индикации в соответствии с их признаками⁸; U26 определять тип выявленной индикации по заданным критериям⁸; U27 определять и настраивать параметры контроля⁹; U28 производить отстройку от мешающих параметров, балансировку (компенсацию сигнала)⁹; U29 производить перемещение вихретокового преобразователя на поверхности объекта контроля по заданной траектории⁹; U30 определять размеры выявленных несплошностей с применением средств контроля⁹;
--	--	--

		У31 применять контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля¹⁰; У32 обрабатывать контролируемый объект дефектоскопическими материалами¹⁰; У33 выявлять индикации в соответствии с их признаками¹⁰; У34 определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля¹⁰; У4.1. У35 определять тип выявленной индикации по заданным критериям¹⁰; иметь практический опыт в: П1 проверке подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК⁵; П2 выполнении визуального и измерительного контроля контролируемого объекта⁶; П3 выполнении ультразвукового контроля контролируемого объекта⁷; П4 выполнении магнитного контроля контролируемого объекта⁸; П5 выполнении вихретокового контроля контролируемого объекта⁹; П6 выполнении капиллярного контроля контролируемого объекта¹⁰;
	ДПК.4.2 Проводить контроль качества продукции и технологического процесса	уметь: У36 контролировать качество продукции и ход технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; У37 вести пооперационный контроль полуфабрикатов и готовых изделий; У38 проводить анализ продукции и сырья, выдача заключений о соответствии качества продукции, тары и маркировки требованиям государственных стандартов и технических условий и разрешения на отгрузку; У39 проводить межоперационный контроль качества продукции на экспорт и спецпродукции; У40 вести журнал учета сортности продукции с классификацией брака; У41 оформлять акты на несортную продукцию; У42 принимать участие в рассмотрении претензий и рекламаций от

		потребителей; У4.2. У43 контролировать своевременный и правильный отбор проб.
		иметь практический опыт в: П7 контроле качества продукции и хода технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; П8 приеме из цехов партий продукции; П9 ведении пооперационного контроля полуфабрикатов и готовых изделий; П10 проведении анализов продукции и сырья, выдача заключений о соответствии качества продукции, тары и маркировки требованиям государственных стандартов и технических условий и разрешения на отгрузку; П11 межоперационном контроле качества продукции на экспорт и спецпродукции; П12 ведении журнала учета сортности продукции с классификацией брака; П13 оформлении актов на несортную продукцию; П14 участии в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей; П15 контроле за своевременным и правильным отбором проб;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание практики

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов
1	2	3	4	5
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (108ч.)				
	Организационное занятие		учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации	1
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ДПК 4.2, У36, У37, У39, П9, П11	Технологические процессы и операции технического контроля	Задание 4.1	производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области контроля качества продукции на каждой стадии производственного процесса. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно способствовать углублению первоначального практического опыта обучающегося, развитию общих и профессиональных компетенций, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования	14

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ДПК 4.2, У38, У40, У41, У42, П8, П10, П12, П13, П14	Организация входного контроля	Задание 4.2		17
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ДПК 4.1, У1, У3, У8, У15, У17, У18, У19, У20, У21, У23, У24, У25, У28, У30, У31, У34, П1, П4, П5, П6	Применение методов и средств контроля	Задание 4.3		17
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ДПК 4.1, У4, У9, У26, У27, У33, У35	Определять качества несоответствия деталей технологической документации	Задание 4.4		14
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ДПК 4.2, У36 П7	Технический контроль при механической обработке деталей	Задание 4.5		14
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ДПК 4.1, У2, У5, У6, У7, У10,	Определять формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	Задание 4.6		14

У11, У12, У13, У14, У16, У22, У29, У32, П2, П3				
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 10, ДПК 4.2, У36, У43, П15	Средства и методы технического контроля литейного производства	Задание 4.7		14
	Итоговое занятие		учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации	3

2.2 Перечень заданий по производственной практике

Организационное занятие. Проведение организационного собрания и ознакомление студентов с целью задачами практики, с руководителем практики. Ознакомление со сроками прохождения практики, видами текущего контроля и формой итоговой аттестации. Проведение инструктажа по соблюдению требований по охране труда и пожарной безопасности в период прохождения практики.

Задание 4.1 Технологические процессы и операции технического контроля

1. Контролировать качество продукции и ход технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.
2. Вести пооперационный контроль полуфабрикатов и готовых изделий.
3. Проводить межоперационный контроль качества продукции на экспорт и спецпродукции.

Задание 4.2 Организация входного контроля

1. Приема из цехов партий продукции.
2. Оформлении актов на несортную продукцию.
3. Участии в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей.

Задание 4.3 Применение методов и средств контроля

1. Ознакомится с применением средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности.
2. Использовать люксметр, ультрафиолетовый радиометр.
3. В соответствии с объектом контроля определять и настраивать параметры магнитного контроля.
4. Применять контрольные образцы для проверки работоспособности и настройки чувствительности средств контроля.
5. Производить намагничивание контролируемого объекта.
6. Применять средства контроля для оценки уровня намагниченности зоны контроля.
7. Производить размагничивание контролируемого объекта.
8. Определить размеры выявленных индикаций с применением средств контроля.
9. Выявить индикации в соответствии с их признаками.
10. Уметь производить отстройку от мешающих параметров, балансировку (компенсацию сигнала).
11. Определять размеры выявленных несплошностей с применением средств контроля.
12. Применять контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля.
13. Определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля.
14. Выполнении магнитного контроля контролируемого объекта.
15. Выполнении вихретокового контроля контролируемого объекта.
16. Выполнении капиллярного контроля контролируемого объекта.

Задание 4.4 Определять качества несоответствия деталей технологической документации

1. Определять тип выявленной индикации по заданным критериям.
2. Определять и настраивать параметры контроля.
3. Выявлять индикации в соответствии с их признаками.
4. Определять тип выявленной индикации по заданным критериям.

Задание 4.5 Технический контроль при механической обработке деталей

1. Контроле качества продукции и хода технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.

Задание 4.6 Определять формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций

1. Определять и настраивать параметры контроля.
2. Применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля.
3. Производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта.
4. Производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории.
5. Производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками.
6. Определять тип выявленной несплошности по заданным критериям.
7. Наносить магнитный индикатор на контролируемый объект (сканировать контролируемый объект с применением преобразователей магнитного поля).
8. Производить перемещение вихретокового преобразователя на поверхности объекта контроля по заданной траектории.
9. Обрабатывать контролируемый объект дефектоскопическими материалами.
10. Выполнении ультразвукового контроля контролируемого объекта.

Задание 4.7 Средства и методы технического контроля литейного производства

1. Контролировать качество продукции и ход технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.
2. Контролировать своевременный и правильный отбор проб.
2. Контроле за своевременным и правильным отбором проб.

Итоговое занятие. Проведение итогового занятия. Проведение дифференцированного зачета по практике.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Требования к материально-техническому обеспечению программы практики, место проведения и сроки, согласно УП и КУГ.

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся. В период практики используются:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специальной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- аудитория для проведения лекционных занятий – организационного собрания по практике и для сдачи отчетов по практике;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа обучающегося к информационным ресурсам определяются руководителем практики конкретного обучающегося, исходя из индивидуального задания на практику.

Прохождение практики в профильных организациях, располагающих необходимой материально-технической базой в соответствии с требованиями рабочей программы практики и обеспечивающих соблюдение санитарноэпидемиологических правил, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности организуется в соответствии с договором об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся. Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики возможность пользоваться помещениями организации (лабораторией, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

Профильные организации для организации практической подготовки при проведении практики.

Кабинет финансов, денежного обращения и кредита/ Кабинет бухгалтерского учета, налогообложения и аудита/ Кабинет анализа финансово-хозяйственной деятельности

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

Переносное техническое оборудование:

- проектор;
- экран;
- ноутбук

Лаборатория контроля и испытания продукции/ Испытательная лаборатория кафедры строительной механики

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, текущего контроля

- машина испытательная УММ-5;
- машина испытательная ГМС-20;
- машина испытательная УИМ-50;
- копёр КМ-30;
- машина испытательная Р-0.5;
- машина испытательная Р-10;
- машина испытательная КМ-50-1;
- машина испытательная Амслера;
- машина испытательная ИМ-4Р;
- твердомер ТШ-2;
- твердомер ТК-2М;
- машина испытательная ГРМ-2А;
- переплетная машина Fllowes PULSAR;
- дальномер DLE 150;
- генератор;
- устройство для определения прочности бетона;
- сварочный аппарат;
- стенд информационный;
- нивелир АТ-24D;
- УШМ 150-1,4 проф.;
- перфоратор;
- холодильник hansa;
- тиски настольные;

- IP-камера Optimus;
- станок сверлильный;
- перфоратор;
- измеритель длины;
- уровень электронный;
- нивелир 3НЗКЛ;
- э/лобзик;
- стремянка алюминиевая;
- система измерительная тензометрическая СИИТ-3;
- виброметр ВМ-1;
- дрель Энкор;
- склерометр СМШ-1;
- цифровая ф/камера CANON;
- фотоаппарат Sony SLT-A58;
- фотоаппарат цифровой Canon PowerShot – 2 шт.;
- статистический пакет STADIA, учебный;
- проектор Hitachi CP-RX60Z;
- сканер;
- принтер EPSON C1100;
- ноутбук Lenovo IdeaPad Z710;
- персональный компьютер (системный блок, монитор 19" Samsung 932B);
- экран ScreenMedia Apollo MW244x244;
- МФУ Samsung CLX-3175;
- мультимедийный проектор acer p1173;
- ноутбук Dell Inspiron 3542 Core

*Лаборатория технических измерений, метрологии и стандартизации/
Лаборатория общей метрологии*

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя / мастера производственного обучения (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)
- частотомер;
- генератор ГЗ-107;
- генератор ГЗ-18;
- стенд СОЭ-2;
- частотомер;
- измерительно-вычислительный комплекс;

- персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы практики

а) нормативно-правовые документы

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.

ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

ГОСТ Р 50779.52-95 «Приемочный контроль качества по альтернативному признаку»

ГОСТ Р 50779.12-2021 «Статистический контроль качества»

ГОСТ Р 54501-2011 «Контроль технологических процессов изготовления материалов и полуфабрикатов на предприятиях-поставщиках»

ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества продукции»

Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ

[РД-13-06-2006 «Методические рекомендации о порядке проведения капиллярного контроля технических устройств и сооружений, применяемых и эксплуатируемых на опасных производственных объектах»](#)

[ГОСТ 18442-80 «Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования».](#)

[«Учебное пособие для подготовки и аттестации контролеров по неразрушающим и разрушающим методам контроля»](#)

[ГОСТ 24522-80 «Контроль неразрушающий капиллярный. Термины и определения».](#)

б) основная литература

1. Сергеев, Алексей Георгиевич. Стандартизация и сертификация: Учебник и практикум Для СПО / Сергеев А. Г., Терегеря В. В. - Москва: Юрайт, 2021. - 323 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04315-0: 899.00. URL: <https://urait.ru/bcode/469819>

2. Горбашко, Елена Анатольевна. Управление качеством: Учебник Для СПО / Горбашко Е. А. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 397 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-14893-0: 1079.00. URL: <https://urait.ru/bcode/484937>

3. Лифиц, Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник и практикум Для СПО / Лифиц И. М. - 13-е изд. ; пер. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 362 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08670-6: 999.00. URL: <https://urait.ru/bcode/470077>

4. Латышенко, Константин Павлович. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: Учебное пособие Для СПО / Латышенко

К. П., Гарелина С. А. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 186 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07352-2: 459.00. URL: <https://urait.ru/bcode/471227>

в) дополнительная литература

1. Латышенко, Константин Павлович. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум: Учебное пособие Для СПО / Латышенко К. П., Головин В. В. - 3-е изд. ; испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 160 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10714-2: 409.00. URL: <https://urait.ru/bcode/475917>

2. Сергеев, Алексей Георгиевич. Метрология: Учебник и практикум Для СПО / Сергеев А. Г. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 322 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04313-6: 899.00. URL: <https://urait.ru/bcode/469813>

3.3 Перечень всех видов инструктажей, а именно: по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, внутреннему распорядку и т.п., при необходимости прохождение комиссий (например, медицинской) и получение необходимых допусков, проведение экскурсий и лекций, сбор и обобщение студентами необходимого информационного материала, ознакомление с производственными системами, комплексами, оборудованием, устройствами и приборами, планирование и проведение измерений и экспериментов, проектирование и выполнение расчётов, изготовление опытных образцов (макетов), самостоятельная работа.

3.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Программное обеспечение:

1. ОС Windows 7 Pro;
2. Microsoft Office Standart 2007;
3. 7-Zip;
4. Google Chrome;
5. Adobe Acrobat Reader;
6. Microsoft Office Visio профессиональный 2007

3.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

Интернет ресурсы

Каталог национальных стандартов

<https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational>

Российский институт стандартизации <https://www.gostinfo.ru/catalog/gostlist>

1. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов
<https://docs.cntd.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. Оценочные материалы

4.1 Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе оценочных материалов по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет.

4.2 Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий **комплект отчетных документов**:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий.

Отчет оформляется в соответствии с методическими указаниями по **производственной** практике по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

4.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе оценок текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Общие компетенции:

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник.

	действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник.

Профессиональные компетенции

Код и	Требования к умениям и	Формы контроля
-------	------------------------	----------------

наименование компетенции	практическому опыту	
ДПК 4.1 Способность выполнять работы по неразрушающему контролю без выдачи заключения о контроле	уметь: У1 определять работоспособность средств контроля⁵; У2 применять средства индивидуальной защиты⁵; У3 применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК⁵; У4 маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции⁵; У5 выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками⁶; У6 маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы⁶; У7 определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта⁶; У8 применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта⁶; У9 регистрировать результаты: визуального и измерительного контроля⁶; ультразвукового контроля⁷; магнитного контроля⁸; вихретокового контроля⁹; капиллярного контроля¹⁰; У10 определять и настраивать параметры контроля⁷; У11 применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля⁷; У12 производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта⁷; У13 производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории⁷; У14 производить поиск несплошностей в соответствии с их	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы

	признаками⁷; U15 применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности⁷ U16 определять тип выявленной несплошности по заданным критериям⁷; U17 применять люксметр, ультрафиолетовый радиометр⁸; U18 определять и настраивать параметры магнитного контроля⁸; U19 применять контрольные образцы для проверки работоспособности и настройки чувствительности средств контроля⁸; U20 производить намагничивание контролируемого объекта⁸; U21 применять средства контроля для оценки уровня намагниченности зоны контроля⁸; U22 наносить магнитный индикатор на контролируемый объект (сканировать контролируемый объект с применением преобразователей магнитного поля)⁸; U23 производить размагничивание контролируемого объекта⁸; U24 определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля⁸; U25 выявлять индикации в соответствии с их признаками⁸; U26 определять тип выявленной индикации по заданным критериям⁸; U27 определять и настраивать параметры контроля⁹; U28 производить отстройку от мешающих параметров, балансировку (компенсацию сигнала)⁹; U29 производить перемещение вихретокового преобразователя на поверхности объекта контроля по заданной траектории⁹; U30 определять размеры выявленных несплошностей с применением средств контроля⁹;	
--	--	--

	У31 применять контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля¹⁰; У32 обрабатывать контролируемый объект дефектоскопическими материалами¹⁰; У33 выявлять индикации в соответствии с их признаками¹⁰; У34 определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля¹⁰; У35 определять тип выявленной индикации по заданным критериям¹⁰; иметь практический опыт в: П1 проверке подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК⁵; П2 выполнении визуального и измерительного контроля контролируемого объекта⁶; П3 выполнении ультразвукового контроля контролируемого объекта⁷; П4 выполнении магнитного контроля контролируемого объекта⁸; П5 выполнении вихретокового контроля контролируемого объекта⁹; П6 выполнении капиллярного контроля контролируемого объекта¹⁰;	
ДПК.4.2 Проводить контроль качества продукции и технологического процесса	уметь: У36 контролировать качество продукции и ход технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; У37 вести пооперационный контроль полуфабрикатов и готовых изделий; У38 проводить анализ продукции и сырья, выдача заключений о соответствии качества продукции, тары и маркировки требованиям государственных стандартов и технических условий и разрешения на отгрузку; У39 проводить межоперационный контроль качества продукции на	

	экспорт и спецпродукции; У40 вести журнал учета сортности продукции с классификацией брака; У41 оформлять акты на несортную продукцию; У42 принимать участие в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей; У43 контролировать своевременный и правильный отбор проб.	
	иметь практический опыт в: П7 контроле качества продукции и хода технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов; П8 приеме из цехов партий продукции; П9 ведении пооперационного контроля полуфабрикатов и готовых изделий; П10 проведении анализов продукции и сырья, выдача заключений о соответствии качества продукции, тары и маркировки требованиям государственных стандартов и технических условий и разрешения на отгрузку; П11 межоперационном контроле качества продукции на экспорт и спецпродукции; П12 ведении журнала учета сортности продукции с классификацией брака; П13 оформлении актов на несортную продукцию; П14 участии в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей; П15 контроле за своевременным и правильным отбором проб;	

4.4 Оценочные материалы.

Вопросы к отчету по практике.

1. Нормы аттестации специалистов для выполнения неразрушающего контроля.
2. Стандарты и ГОСТ на проведение неразрушающего метода контроля и диагностики.
3. Дефекты, возникающие в результате сварки металлоконструкции.
4. Дефекты, возникающие в результате проката и литья.
5. Качество продукции и технический контроль.
6. Виды и методы неразрушающего контроля.
7. Геометрические дефекты элементов металлоконструкции.
8. Нормы аттестации специалистов для выполнения неразрушающего контроля.
9. Дефекты механической обработки материалов.
10. Существующие дефекты металлоконструкции.
11. Способы контроля механических характеристик материалов. Приборы, используемые для контроля механических характеристик.
12. Диаграммы растяжения и сжатия углеродистых сталей.
13. Виды напряжений, возникающие в материалах.
14. Основные физические и механические параметры материалов (сталь, бетон, железобетон и др.).
15. Контроль физических свойств материалов и изделий. Дефектоскопия и контроль внутреннего строения.
16. Сущность оптического метода контроля качества.
17. Приборы, используемые для проведения оптического контроля качества продукции.
18. Визуальный и визуально-оптический контроль качества.
19. Оптические схемы, используемые для проведения оптического контроля.
20. Физический смысл капиллярного метода контроля.
21. Требования безопасности при проведении капиллярного метода контроля.
22. Определение и классификация дефектов.
23. Последовательность выполнения капиллярного метода контроля.
24. Физические основы ультразвукового метода контроля.
25. Распространение ультразвука в теле.
26. Ультразвуковые приборы для определения качества и свойств металлов и изделий.
27. Проблемы, возникающие при проведении ультразвукового контроля сварных, клепаных, паяных и других соединений.
28. Основные понятия и термины при проведении магнитного контроля.
29. Контроль механических свойств и структуры материалов магнитным методом контроля.

- 30.Магнитные, магнитопорошковые, магнитографические дефектоскопы (магнитные порошки, используемые при проведении магнитных методов контроля (тип, способ нанесения)).
- 31.Общие сведения: термоэлектрический, трибоэлектрический, электроемкостный метод.
- 32.Способы диагностирования электрическим методом тел качения.
- 33.Методы и средства проведения дефектоскопии при электрическом контроле.
- 34.Общая характеристика существующих вихретоковых методов контроля.
- 35.Взаимосвязь объекта контроля и средств контроля. Материалы, контролируемые вихретоковым методом контроля.
- 36.Магнитная проницаемость, используемая в вихретоковом методе контроля: формулы, определения (зависит от типа сечения).
- 37.Взаимосвязь объекта контроля и средств контроля. Материалы, контролируемые вихретоковым методом контроля.

11.01.2018

Разработчики:

И.Г.Гуляев

(место работы)

происшествие

(занимаемая должность)

М.В.Веденко

(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

Доцент кафедры систем управления
и информационных технологий
в строительстве, кандидат технических наук

И.В.Попельнев

И.В. Попельнев

ООО "Верховное строительство"

Эксперт

(место работы)

(подпись)

М.В.Веденко

Кондратьев Ю.А.

(Ф.И.О.)

