

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Подлинник электронного документа,
подписанного ЭП, хранится в ОАСУ ВУЗ

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Могучев Александр Иванович,**
проректор по учебно-методической работе

Кем выдан: **Федеральное казначейство**

Действителен: с **05.04.2023** по **28.06.2024**

Программа учебной практики

**ПМ.01 Выполнение визуального и измерительного контроля
контролируемого объекта**

Программа среднего профессионального образования–программа подготовки
квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.36 Дефектоскопист

Формаобучения: очная

Трудоемкость: 2 нед.72 час.

Октябрьский 2023

Программу учебной практики разработал (и):

Доцент, канд. техн. наук

Л.З. Зайнаглина

Рецензент

Профессор, д-р техн наук
(должность, ученое звание, степень)

А.С. Галеев

Программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Нефтегазопромысловые машины и оборудование 27.05.2023, протокол № 9.

Заведующий кафедрой НПО
(подпись, дата)

Р.И. Сулейманов

Год приема 2023 г.

Программа практики зарегистрирована № 6 от 23.06.2023 г. в Управление РО и внесена в электронную базу данных

1. Цели практики

Целями практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- формирование необходимых теоретических знаний в сфере профессиональной деятельности;
- приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения общекультурных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- Комплексное формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- ознакомление с особенностями техники безопасности при обслуживании инструментов и оборудования в процессе выполнения работ;
- приобретение и закрепление умения работы с информационными поисковыми системами;
- приобретение навыков самостоятельной информационно-поисковой работы;
- приобретение навыков работы с источниками, самостоятельного изложения текста, проблемного рассмотрения изучаемого материала для написания отчета;
- ознакомление с основными эксплуатационными дефектами и повреждениями оборудования;
- приобретение профессиональных умений и навыков при проведении визуального измерительного метода контроля.

3. Место практики в структуре ОПОП СПО

Дисциплины и практики, предшествующие прохождению практики (исходя из формирования этапов по компетенциям): Проверка соблюдения условий, регистрация и оформление результатов визуального контроля, Общая классификация методов неразрушающего контроля, Выявление поверхностных не сплошностей, отклонений формы контролируемого объекта, Определение характеристических и геометрических размеров с использованием средств измерений.

Дисциплины и практики, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): ПМ.01 Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/ индекс компетенции
1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ОК01
2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК02
3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ОК03
4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК04
5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК05

6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ОК06
7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережного производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК07
8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ОК08
9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и Иностранном языках	ОК09
11	Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения визуального Измерительного контроля	ПК1.1
12	Выявлять поверхностные не сплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей и технической документации	ПК1.2
13	Определять характеристические размеры поверхностных не сплошностей и отклонений формы объектов контроля с использованием средства измерения	ПК1.3
14	Определять геометрические размеры объектов контроля в соответствии с Требованиями чертежей и технической документации.	ПК1.4
15	Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного контроля	ПК1.5

В результате освоения практики обучающийся должен:

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Результат обучения (индикатор достижения компетенций)
ОК01	З(ОК01)	знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной деятельности; алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; методы работы в профессиональной сфере; структуру плана для решения задач
	У(ОК 01)	уметь: эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; владеть актуальными методами работы в профессиональной сфере; реализовать составленный план; оценивать результаты и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК02	З(ОК02)	знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	У(ОК 02)	уметь: структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК03	З(ОК03)	знать: современную, научную и профессиональную терминологию
	У(ОК 03)	уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
ОК04	З(ОК04)	знать: психологию коллектива; психологию личности
	У(ОК 04)	Уметь: взаимодействовать с коллегами, руководством
ОК05	З(ОК05)	знать: особенности социального и культурного контекста; правил оформления документов
	У(ОК05)	Уметь: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Результат обучения (индикатор достижения компетенций)
ОК06	З(ОК06)	знать: правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
	У(ОК 06)	уметь: описывать значимость своей профессии
ОК07	З(ОК07)	знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	У(ОК 07)	уметь: соблюдать нормы экологической безопасности
ОК08	З(ОК08)	знать: условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
	У(ОК 08)	уметь: применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
ОК09	З(ОК09)	знать: правила чтения текстов профессиональной направленности
	У(ОК 09)	уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
ПК-1.1	З(ПК1.1)	знать: физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств визуального контроля; средства визуального и измерительного контроля; технология проведения визуального и измерительного контроля
	У(ПК 1.1)	уметь: получать, интерпретировать и документировать условия соблюдения для выполнения визуального и измерительного контроля; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями
	В(ПК1.1)	Иметь практический опыт: подготавливать средства контроля для визуального и измерительного контроля; Проверять состояние рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению; Обработать результаты измерений и фиксировать результаты измерений в документации
ПК-1.2	З(ПК1.2)	знать: типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта; требования нормативной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам неразрушающего контроля; технологию проведения визуального и измерительного контроля
	У(ПК 1.2)	уметь: выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками; определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта
	В(ПК1.2)	Иметь практический опыт: определять поверхностные несплошности сварных соединений; Проводить идентификацию поверхностных несплошностей сварных соединений и литых; Подбирать технические требования и оформлять чертежи
ПК-1.3	З(ПК1.3)	знать: средства визуального и измерительного контроля; средства измерений линейных и угловых величин; средства измерений микрогеометрии и структуры контролируемого объекта

	У(ПК 1.3)	уметь: применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей контролируемого объекта применять средства контроля для определения отклонений формы контролируемого объекта
	В(ПК1.3)	Иметь практический опыт: определять характеристические размеры несплошности сварных соединений и литья проводить идентификацию характеристических размеров и несплошностей сварных соединений и литья подбирать технические средства измерений для определения отклонений формы объекта контроля
ПК-1.4	З(ПК1.4)	знать: средства измерений линейных величин средней точности средства измерений линейных величин микрометрической точности и Правила составления чертежей согласно ЕСКД
	У(ПК 1.4)	уметь: применять средства контроля для определения геометрических размеров контролируемого объекта применять средства контроля для определения отклонений формы контролируемого объекта
	В(ПК1.4)	Иметь практический опыт: определять геометрические размеры сварных соединений и литья подбирать технические средства измерений для определения геометрических размеров объекта контроля определять соответствие требований чертежей технической документации
ПК-1.5	З(ПК1.5)	знать: международные и региональные системы стандартизации и аккредитации визуального-измерительного контроля порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального и измерительного контроля
	У(ПК 1.5)	уметь: маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы маркировать на участках контролируемого объекта выявленные отклонения формы
	В(ПК1.5)	Иметь практический опыт: оформлять документацию на подтверждение соответствия проведенного визуального контроля согласно чертежу регистрировать результаты визуального и измерительного контроля согласно нормативной документации оформлять результат визуального контроля соответствия международным правилам.

5. Этапы, способы и формы проведения практики

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Все этапы практик проводятся в соответствии с ФГОССПО по профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

Учебная практика стационарная. Учебная практика проводится в лабораториях кафедры. Проводится в течение учебного времени, выделенного в календарном учебном графике.

Руководитель практики от университета:

- Составляет график прохождения практики;
- Разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся;
- Осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики;
- Оказывает обучающимся методическую помощь;
- Оценивает результаты прохождения практики обучающимися

бучающиеся в период прохождения практики:

- Выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают правила охраны труда и пожарной безопасности.

В период прохождения практики обучающийся должен:

- производить сбор материалов в соответствии с программой практики;
- выполнять все рекомендации руководителей практики по прохождению практики;
- выполнять все задания;
- составить отчет по практике.

6. Место проведения практики

Учебная практика проводится в мастерских и лабораториях кафедры «Нефтепромысловые машины и оборудование» ФГБОУ ВО УГНТУ. Кафедра «Нефтепромысловые машины и оборудование» располагает необходимым научно-техническим и кадровым потенциалом для проведения практики. Возможно проведение ознакомительных экскурсий в лаборатории ООО НПП «Нефтемодулькомплект», АО «ОЗНА-измерительные системы».

7. Объём и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 72 часа, 2 недели.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике с указанием трудоемкости (в часах)	Форма отчетности
1	Профессионально-ознакомительный	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Профессионально-трудоустройство.	Отчет о практике
2	Визуально-измерительный контроль	1 Изучение принципа действия средств измерений. 2 Изучение приборов для выполнения линейных измерений. 3 Изучение приборов для выполнения угловых измерений. 4 Изучение набора ВИК 5 Изучение конструкторской документации на измерительные приборы. 6 Изучение технической документации на различные средства измерений. 7 Выполнение градуировки измерительных приборов. 8 Результаты измерений и правила округления результатов измерений. 9 Калибровки измерительных приборов. 10 Изучение оптических систем 11 Оформление протоколов с регистрацией в них результатов испытаний 12 Аттестация персонала	Отчет о практике

8. Оценочные средства по промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Перечень оценочных средств по промежуточной аттестации по практике приведен в Фонде оценочных средств.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

9.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности практики учебно-методическими изданиями приведены в форме №3-УЛ (приложение А).

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения практики

Названия современных профессиональных баз данных и Информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения практики	Ссылки на Официальные сайты
Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Информационная система	http://window.edu.ru
Национальная электронная библиотека	http://нэб.рф/
Электронная библиотечная система eLIBRARY	http://elibrary.ru/
Электронная библиотечная система издательства «ИНФРА-М»	http://znanium.com/
Электронная библиотечная система издательства «ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система образовательных и Просветительских изданий	http://www.iqlib.ru
Электронный каталог УГНТУ	http://www.bibl.rusoil.net/

10. Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики

Перечень аудиторий, кабинетов, лабораторий, мастерских и пр., необходимых для проведения практики и перечнем основного оборудования

№ п/п.	Наименование помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Виды учебных занятий (в форме контактной работы и СРО)
1	1-407	- Комплект визуально – измерительного контроля - люксметр; - образцы шероховатости; - линейка стальная 150 мм; - - штангенциркуль - штангенрейсмас ШР-250; - угольник поверочный УП 160х100 кл.1; - шаблон радиусный №1; - шаблон радиусный №3; - набор щупов №4 70 мм; - универсальный шаблон сварщика УШС- 3; - универсальный шаблон сварщика УШС-2; - шаблон Красовского; - лупа измерительная 10х; - лупа просмотровая 2х; - лупа просмотровая 7х; - рулетка 2 м; - фонарик; - маркер по металлу; - мел термостойкий; - зеркало с телескопической - Видеоэндоскоп с управляемым зондом , с функцией измерения	Учебная аудитория для проведения лекций(уроков), практических и лабораторных занятий, семинаров, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации /Помещение для самостоятельной работы, хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

		- Измеритель шероховатости - Штатив для измерителя шероховатости - Датчик для криволинейных поверхностей - Толщиномер покрытий на магнитных и немагнитных проводящих основаниях - Механический адгезиметр (предназначен для определения адгезии лакокрасочных и других покрытий между слоями и с основанием, а также когезии материалов по методу отрыва) - Фотоальбом дефектов сварных соединений по ВИК на бумаге - Ультразвуковой дефектоскоп с АРД диаграммами и П - образным импульсом с комплектом датчиков - Дефектоскоп на фазированных решетках - Комплект классических преобразователей (российских) для УЗ -контроля - Ультразвуковой толщиномер - Стандартные образцы - Комплект плакатов для УЗК	
--	--	--	--

10.1. Перечень лицензионного программного обеспечения, используемого при проведении практики

Перечень лицензионного программного обеспечения (далее - ПО), используемого при проведении практики, приведен в приложении Б.

11. Организация практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-3

СВЕДЕНИЯ Об обеспеченности учебной практики учебными и учебно-методическими изданиями

Программа среднего профессионального образования – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
15.01.36 Дефектоскопист

Форма обучения: очная

Выпускающая кафедра: НПОМО

Назначение учебно-методических изданий	Семестр	Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного учебного издания	Коэффициент обеспеченности
			Всего	В том числе на кафедре		
1	2	3	4	5	6	7
		Учебно-методическая литература:				
Для проведения практики	1	Методические указания по организации проведения учебной и Производственной практик для квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.36 Дефектоскопист / УГНТУ, каф. ТМО; сост.: О.Р. Абдулганиева [и др.]. - Уфа: УГНТУ, 2021. - 380 Кб. URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/TMO/Abdulganieva1.pdf . - Текст: электронный.	1		ase_docs /UGNTU/T	1
Примечание – Графы 1-3, 5, 6 заполняются кафедрой, графы 4 и 7 – библиотекой						

Составил: доцент канд. техн. наук
(подпись, дата)

Л.З. Зайнаглина

СОГЛАСОВАНО

Библиотека:

Зав. отд. библиотеки
(подпись, дата)

С.Р. Миннихметова

Приложение Б

Перечень лицензионного программного обеспечения(далее - ПО), используемого при проведении учебной практики

Программа среднего профессионального образования – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

15.01.36Дефектоскопист

Форма обучения: очная

№ пп.	Наименование ПО	Назначение ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия
1	eLIBRARY.RU	Регистрация в базе научной электронной библиотеке eLIBRARY	Лицензионное соглашение №7803 от 26.11.2012 г. бессрочно
2	Windows Professional 8 Russian	Операционная система	Лицензия № 0005151387-1С-253405 от 16.12.2012 бессрочно
3	Windows Professional 7 Russian	Операционная система	Лицензия № 60061090, от 07.03.2012 г. № 49246965 от 01.11.2011г., бессрочно
4	Mathematica Standard Edition 9.0.0.0, RU	Математические расчеты	Лицензия №L3488-2369 от 20.12.2012 г., бессрочно
5	Office Professional, Plus 2010	Комплект офисных приложений	MICROSOFT LICENCE ORDER 5175755, бессрочно
6	AVP Kaspersky Lab	Антивирусная программа	Лицензия №1150-0003F4-0C2BC19F, бессрочно

Составил: доцент, канд. техн. наук
(подпись, дата)

Л.З. Зайнагилина

СОГЛАСОВАНО

Зав.кафедрой НПОМО

Р.И. Сулейманов

Приложение
к программе практики
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Подлинник электронного документа,
подписанного ЭП, хранится в ОАСУ ВУЗ

Сведения о сертификате ЭП

Кому выдан: **Могучев Александр Иванович,**
проректор по учебно-методической работе

Кем выдан: **Федеральное казначейство**

Действителен: с **05.04.2023** по **28.06.2024**

Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации по учебной практике
ПМ01 Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта

Программа среднего профессионального образования – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
15.01.36 Дефектоскопист

Форма обучения: очная

Трудоемкость: 2 нед. 72 час.

Октябрьский 2023

Фонд оценочных средств разработал (и):
доцент, канд. техн. наук

Л.З. Зайнаглина

Рецензент
Профессор, д-р техн наук_

А.С. Галеев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Нефтепромысловые машины и оборудование, обеспечивающей преподавание дисциплины 27.05.2023, протокол № 9.

Заведующий кафедрой НПОМО

Р.И. Сулейманов

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой НПОМО

Р.И. Сулейманов

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
зарегистрирован № 6 от 23.06.2023 г. в Управление РО и внесен в электронную базу данных

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые этапы практики	Шифр результата обучения	Результат обучения (индикатор достижения компетенций)	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
1	Профессионально-ознакомительный	З(ОК01)	знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной деятельности; алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; методы работы в профессиональной сфере; структуру плана для решения задач	Систематизирует необходимую информацию с использованием персонального компьютера и глобальной сети Интернет для разработки отчета о практике	Отчет по практике
		У(ОК 01)	уметь: эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; владеть актуальными методами работы в профессиональной сфере; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Использует при прохождении практики современные образовательные и информационные технологии для приобретения самостоятельных знаний в области профессиональной деятельности	Отчет по практике
		З(ОК02)	знать: номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности	Систематизирует необходимую информацию с использованием персонального компьютера и глобальной сети Интернет для разработки отчета о практике	Отчет по практике
		У(ОК 02)	уметь: структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Систематизирует необходимую информацию с использованием персонального компьютера и глобальной сети Интернет для разработки отчета о практике	Отчет по практике

	З(ОК03)	знать: современную, научную и профессиональную терминологию	Применяет современную, научную и профессиональную терминологию	Отчет по практике
	У(ОК 03)	уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Систематизирует необходимую информацию с использованием персонального компьютера и глобальной сети Интернет для разработки отчета о практике	Отчет по практике
	З(ОК04)	знать: психологию коллектива; психологию личности	Пользуется основными принципами взаимодействия в коллективе	Отчет по практике
	У(ОК 04)	уметь: взаимодействовать с коллегами, руководством	Пользуется основными принципами взаимодействия в коллективе	Отчет по практике
	З(ОК05)	знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов	Применяет современную, научную и профессиональную терминологию	Отчет по практике
	У(ОК 05)	уметь: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы	Применяет современную, научную и профессиональную терминологию	Отчет по практике
	З(ОК06)	знать: правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности	Выполняет требования техники безопасности при выполнении работ	Отчет по практике
	У(ОК06)	уметь: описывать значимость своей профессии	Выполняет требования техники безопасности при выполнении работ	Отчет по практике
	З(ОК07)	знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Соблюдает требования безопасности при приведении неразрушающего контроля	Отчет по практике
	У(ОК07)	уметь: соблюдать нормы экологической безопасности	Выполняет требования техники безопасности при выполнении работ	Отчет по практике
	З(ОК08)	знать: условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии	Выполняет требования техники безопасности при выполнении работ	Отчет по практике

		У(ОК 08)	уметь: применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Использует рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Отчет по практике
		З(ОК 09)	знать: правила чтения текстов профессиональной направленности	Использует профессиональную терминологию	Отчет по практике
		У(ОК 09)	уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Участвует в дискуссиях на профессиональные темы	Отчет по практике
2	Визуально-измерительный контроль	З(ПК-1.1)	знать: Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств визуального контроля; Средства визуального и измерительного контроля; Технология проведения визуального и измерительного контроля	Объясняет принципы действия средств измерений, а так же технологию проведения визуального и измерительного контроля	Отчет по практике
		У(ПК-1.1)	уметь: получать, интерпретировать и документировать условия соблюдения для выполнения визуального и измерительного контроля. Оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями	Оформляет техническую документацию с соответствии с действующими требованиями	Отчет по практике

		В(ПК-1.1)	иметь практический опыт: подготавливать средства контроля для визуального и измерительного контроля Проверять состояние рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению Обрабатывать результаты измерений и фиксирует результаты измерений в документации	Подготавливает и проверяет средства контроля для визуального и измерительного контроля	Отчет по практике
		З(ПК-1.2)	знать: Типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта Требования нормативной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам неразрушающего контроля Технологию проведения визуального и измерительного контроля	Называет типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта	Отчет по практике
		У(ПК-1.2)	уметь: Выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками Определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта	Определяет отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками	Отчет по практике

		В(ПК-1.2)	иметь практический опыт: Определять поверхностные несплошности сварных соединений и литья Проводить идентификацию поверхностных несплошностей сварных соединений и литья Подбирать технические требования и оформляет чертежи	Определяет поверхностные несплошности сварных соединений и литья	Отчет по практике
		З(ПК-1.3)	знать: Средства визуального и измерительного контроля Средства измерений линейных и угловых величин Средства измерений микрогеометрии и структуры контролируемого объекта	Перечисляет средства визуального и измерительного контроля	Отчет по практике
		У(ПК-1.3)	уметь: Применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и контролируемого объекта Применять средства контроля для определения отклонений формы контролируемого объекта	Использует средства контроля для определения отклонений формы контролируемого объекта	Отчет по практике
		В(ПК-1.3)	иметь практический опыт: Определять характеристические размеры несплошности сварных соединений и литья Проводить идентификацию характеристических размеров и несплошностей сварных соединений и литья Подбирает технические средства измерений для определения отклонений формы объекта контроля	Подбирает технические средства измерений для определения отклонений формы объекта контроля	Отчет по практике

		З(ПК-1.4)	знать: Средства измерений линейных величин средней точности Средства измерений линейных величин микрометрической точности Рычажно-механические средства измерений Правила составления чертежей согласно ЕСКД	Перечисляет средства измерений линейных величин средней точности, микрометрической точности, рычажно-механические средства измерений	Отчет по практике
		У(ПК-1.4)	уметь: Применять средства контроля для определения геометрических размеров контролируемого объекта Применять средства контроля для определения отклонений формы контролируемого объекта	Использует средства визуального и измерительного контроля для определения геометрических размеров и отклонения формы контролируемого объекта	Отчет по практике
		В(ПК-1.4)	иметь практический опыт: Определять геометрические размеры сварных соединений и литья Подбирать технические средства измерений для определения геометрических размеров объекта контроля Определять соответствие требований чертежей технической документации	Определяет геометрические размеры сварных соединений и литья с помощью технических средств измерений	Отчет по практике
		З(ПК-1.5)	знать: международные и региональные системы стандартизации и аккредитации визуально-измерительного контроля порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального и измерительного контроля	Описывает порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального и измерительного контроля	Отчет по практике

		У(ПК-1.5)	уметь: Маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы Маркировать на участках контролируемого объекта выявленные отклонения формы	Маркирует на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы	Отчет по практике
		В(ПК-1.5)	иметь практический опыт: Оформлять документацию на подтверждение соответствия проведенного визуального контроля согласно чертежу Регистрировать результаты визуального и измерительного контроля согласно нормативной документации Оформлять результат визуального контроля соответствии с международными правилами.	Оформляет протоколы с регистрацией в них результатов испытаний	Отчет по практике

2. Перечень оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

1	Отчет о практике	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение, анализ в письменном виде полученных результатов по прохождению практики. Отчет включает разработку предложений и рекомендаций по повышению эффективности работы организации.	Программа практики, методические материалы по практической подготовке	оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если - выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; - своевременно предоставил отчет о прохождении практики с положительным отзывом руководителя практики, собранный в полном объеме и грамотно оформленный в соответствии с необходимыми требованиями; - индивидуальное задание раскрыто полностью; - содержание разделов отчета о практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала; - демонстрирует отличные знания и умения, предусмотренные программой и индивидуальным заданием практики, аргументировано и в логической последовательности излагает материал; - дает исчерпывающие ответы на заданные вопросы. оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если - выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; - предоставил отчет о прохождении практики с положительным отзывом руководителя практики, собранный в полном объеме, но оформленный с незначительными замечаниями, либо предоставил достаточно грамотно оформленный отчет о прохождении практики с незначительным опозданием; - индивидуальное задание раскрыто полностью; - содержание разделов отчета о практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала,
---	------------------	--	--	--

				выводов; - с небольшими и не принципиальными замечаниями демонстрирует знания и умения, предусмотренные программой и индивидуальным заданием практики; - при ответе на вопросы допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если - выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; - предоставил отчет о прохождении практики с положительным отзывом руководителя практики, собранный в полном объеме, но оформленный со значительными отклонениями от необходимых требований; - предоставил достаточно грамотно оформленный отчет, но со значительным опозданием; - индивидуальное задание раскрыто не полностью; - содержание разделов отчета о практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы некорректны; - со значительными, но не грубыми и не принципиальными замечаниями демонстрирует знания и умения, предусмотренные программой и индивидуальным заданием практики; - формулирует ответы на поставленные вопросы только при наводящих вопросах преподавателя оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если - не выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием; - отчет собран не в полном объеме; - не предоставил отзыв руководителя практики, либо
--	--	--	--	---

				Предоставил отрицательный отзыв; - индивидуальное задание не раскрыто; - содержание разделов отчета о практике не соответствует требуемой структуре отчета, нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы некорректны, отчет оформлен не в соответствии с установленными требованиями, наличием грубых и принципиальных нарушений и ошибок в оформлении; - не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой и индивидуальным заданием практики, с большими затруднениями формулирует ответы на поставленные вопросы и допускает грубые и принципиальные ошибки с учетом наводящих вопросов преподавателя.
				Предоставил отрицательный отзыв; - индивидуальное задание не раскрыто; - содержание разделов отчета о практике не соответствует требуемой структуре отчета, нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы некорректны, отчет оформлен не в соответствии с установленными требованиями, наличием грубых и принципиальных нарушений и ошибок в оформлении; - не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой и индивидуальным заданием практики, с большими затруднениями формулирует ответы на поставленные вопросы и допускает грубые и принципиальные ошибки с учетом наводящих вопросов преподавателя.

Организация учебной практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональными компетенциями. Виды и продолжительность практики определяются утвержденным учебным планом подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.36 Дефектоскопист и программой практики. Конкретные сроки проведения практики устанавливаются графиком учебного процесса, утверждаемым ежегодно. В соответствии с учебным планом подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.36 Дефектоскопист предусмотрены следующие виды и типы практик: - учебная практика: 1 семестр – 2 зачетные единицы, 72 часа.

Методические указания по организации проведения практики представлены по ссылке: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/TMO/Abdulganieva1.pdf

Вопросы и ответы

1. Требования к аттестации персонала. Подготовка мест производства работ. Светотехника. Нормирование освещения.

Специалисты, осуществляющие визуальный и измерительный контроль, должны быть аттестованы в соответствии с Правилам. Они не должны иметь медицинских противопоказаний по состоянию здоровья. Подготовка к контролю производится подразделениями организаций, выполняющей работы по ВИК, а в процессе эксплуатации технических устройств и сооружений – службами организации, которой принадлежит контролируемый объект. Подготовка проводится в соответствии с требованиями РД03-606-03. Освещенность контролируемых поверхностей в соответствии с ГОСТ 23479 и РД 03-606-03 должна быть не менее:

- 500 лк при естественном освещении или общем освещении лампами накаливания;
- 1000 лк при общем освещении разрядными лампами;
- 2000 лк при комбинированном освещении лампами накаливания;
- 3000 лк при комбинированном освещении разрядными лампами.

Под системой общего освещения понимают такое расположение светильников, при котором они создают равномерную освещенность во всех точках производственного помещения (или естественное освещение). Под системой комбинированного освещения следует понимать такое расположение светильников, при котором на рабочих местах есть местное освещение, а по всей площади помещения – общее, создающее освещенность не менее 50 лк для ламп накаливания и не менее 100 лк для разрядных ламп.

Проверка уровня освещенности на рабочих местах при проведении ВИК производится люксметром перед проведением контроля каждого сварного соединения (объекта контроля) в месте с наименьшей освещенностью, а также при изменении уровня освещенности в меньшую сторону.

2. Порядок визуального и измерительного контроля на стадии входного контроля.

Визуальный и измерительный контроль на стадии входного контроля материалов (полуфабрикатов, заготовок, деталей) выполняют в соответствии с Программой (планом, инструкцией) входного контроля, которая разрабатывается организацией, выполняющей входной контроль. Программа (план, инструкция) входного контроля разрабатывается в соответствии с требованиями стандартов и отраслевых документов. В Программе (плане, инструкции) входного контроля должны быть указаны объекты контроля (заготовки, полуфабрикаты, детали), виды и объемы контроля, способы контроля, включая схемы выполнения замеров контролируемых параметров, нормативные показатели допустимых отклонений.

3. Контролируемые параметры и требования к визуальному и измерительному контролю полуфабрикатов.

Визуальный и измерительный контроль качества материала полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий проводится согласно Программе (плану, инструкции) входного контроля. В Программах должны указываться контролируемые параметры и способы их контроля. Объемы контроля контролируемых параметров выбираются согласно требованиям стандартов, ТУ, НД или ПТД, а в случае отсутствия требований к объемам контроля в этих документах объем контроля устанавливается согласно требованиям настоящей Инструкции.

4. Порядок выполнения визуального и измерительного контроля подготовки и сборки деталей под сварку.

Визуальному и измерительному контролю подготовки и сборки деталей под сварку подлежат не менее 20% деталей и соединений из числа представленных к приемке.

Объем выборочного контроля качества подготовки и сборки деталей под сварку может быть увеличен или уменьшен в зависимости от требований НД, ПТД и ПКД или по требованию Заказчика.

При выявлении отклонений от требований рабочих чертежей и (или) ПТД, которые могут привести к ухудшению качества сварных соединений, объем выборочного контроля должен быть увеличен вдвое для группы однотипных деталей (соединений). Если при дополнительном контроле вторично будут выявлены отклонения от требований конструкторской документации и (или) ПТД, то объем контроля для группы деталей, подготовленных к приемке, должен быть увеличен до 100%.

Детали, забракованные при контроле, подлежат исправлению. Собранные под сварку

соединения деталей, забракованные при контроле, подлежат разборке с последующей повторной сборкой после устранения причин, вызвавших их первоначальную некачественную сборку.

5. Контролируемые параметры и средства измерений при подготовке деталей под сборку.

При подготовке деталей под сварку необходимо контролировать:

наличие маркировки и (или) документации, подтверждающей приемку полуфабрикатов, деталей, сборочных единиц и изделий при входном контроле;

наличие маркировки изготовителя материала на деталях, подготовленных под сварку;

наличие удаления механическим путем зоны термического влияния в месте термической (огневой) резки заготовок (необходимость должна быть указана в конструкторской или технологической документации);

геометрическую форму обработанных кромок, в том числе при подготовке деталей с различной номинальной толщиной стенки;

геометрическую форму обработанных внутренних поверхностей кольцевых деталей;

форму подкладных пластин (колец) и расплавляемых вставок;

наличие заварки разъема подкладной пластины (кольца), качество шва заварки подкладной пластины (кольца), а также наличие зачистки шва заварки разъема подкладной пластины (кольца);

чистоту (отсутствие визуально наблюдаемых загрязнений, пыли, продуктов коррозии, влаги, масла и т.п.) подлежащих сварке (наплавке) кромок и прилегающих к ним поверхностей, а также подлежащих неразрушающему контролю участков материала.

6. Контролируемые параметры и средства измерений при сборке деталей под сварку.

При сборке деталей под сварку визуально необходимо контролировать:

правильность установки подкладных пластин (колец);

правильность установки временных технологических креплений;

правильность сборки и крепления деталей в сборочных приспособлениях;

правильность расположения и количество прихваток и их качество;

правильность установки приспособлений для поддува защитного газа;

правильность нанесения активирующего флюса и защитной флюс-пасты;

наличие защитного покрытия от брызг расплавленного металла на поверхности деталей из аустенитных сталей, свариваемых ручной дуговой и полуавтоматической (автоматической) сваркой плавящимся электродом в среде защитного газа;

чистоту кромок и прилегающих к ним поверхностей деталей.

7. Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных соединений (наплавки). Требования к измерениям сварных швов.

Визуальный и измерительный контроль сварных соединений (наплавки) выполняется при производстве сварочных (наплавочных) работ и на стадии приемосдаточного контроля готовых сварных соединений. В случае если контролируется многослойное сварное соединение, визуальный контроль и регистрация его результатов могут проводиться после выполнения каждого слоя (послойный визуальный

контроль в процессе сварки).

Послойный визуальный контроль в процессе сварки выполняется в случае невозможности проведения ультразвукового или радиационного контроля, а также по требованию Заказчика или в соответствии с ПТД.

Послойный визуальный контроль в процессе сварки выполняется с целью выявления недопустимых поверхностных дефектов (трещин, пор, включений, прожогов, свищей, усадочных раковин, несплавлений, грубой чешуйчатости, западаний между валиками, наплывов) в каждом слое (валике) шва. Выявленные при контроле дефекты подлежат исправлению перед началом сварки последующего слоя (валика) шва. По требованию Заказчика или в соответствии с ПТД сварные соединения, выполненные с послойным визуальным контролем, подлежат дополнительно контролю капиллярной или магнитопорошковой дефектоскопией на доступных участках.

В выполненном сварном соединении измерениями необходимо контролировать:

размеры поверхностных дефектов (поры, включения и др.), выявленных при визуальном контроле;

высоту и ширину шва, а также вогнутость и выпуклость обратной стороны шва в случае доступности обратной стороны шва для контроля;

высоту (глубину) углублений между валиками (западания межваликовые) и чешуйчатости поверхности шва;
подрезы (глубину и длину) основного металла;
отсутствие непроваров (за исключением конструктивных непроваров) с наружной и внутренней стороны размеры катета углового шва;
отсутствие переломов осей сваренных цилиндрических элементов.

8. Порядок выполнения визуального и измерительного контроля сварных конструкций (узлов, элементов).

Визуальный контроль сварных конструкций (узлов, элементов) предусматривает проверку:
отклонений по взаимному расположению элементов сварной конструкции;
наличия маркировки сварных соединений;
наличия маркировки сварных конструкций (узлов);
отсутствия поверхностных повреждений материала, вызванных отклонениями в технологии изготовления,
транспортировкой и условиями хранения;
отсутствия неудаленных приварных элементов (технологического крепления, выводных планок, гребенок, бобышек и т.п.).