



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
Филиал в г. Арсеньеве



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО
ПОВЫШЕНИЮ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ ПО
ПРОФЕССИИ
«Контролер качества обработки изделий (по аддитивным технологиям)
3-го разряда»**

Арсеньев

2020

Составители (разработчики)

Л.В. Переверзева – к.э.н. доцент

С.В. Волкова - ст. преподаватель

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК 1030-06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;

- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 декабря 2014 г. № 987н об утверждении профессионального стандарта «специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов»;

- приказ Министерства труда Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов;

- Приказ Министерства Просвещения № 438 от 26.08.2020 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

- Приказ Министерства Просвещения № 438 от 26.08.2020 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

- Приказ ДВФУ № 12-13-2156 от 12.11.2015 г. «Об утверждении Регламента образовательной деятельности структурных подразделений ДВФУ ДВФУ в сфере реализации дополнительного образования»;

- Приказ ДВФУ № 12-18-2395 от 25.12.2018 г. «О внесении изменений в регламент образовательной деятельности структурных подразделений ДВФУ в сфере реализации дополнительного образования»;

- Приказ ДВФУ № 12-13-1945 от 15.10.2015 г. «Об утверждении Положения об итоговой аттестации слушателей ДПО в ДВФУ»

Программа разработана на основании Единого тарифно-квалификационного справочника (ЕТКС, 2020 г.

2. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Целью освоения программы «Контролер качества обработки изделий (по аддитивным технологиям) 3-го разряда» является:

1. Дать качественные базовые гуманитарные, социальные, экономические, математические и естественнонаучные знания, востребованные современным рынком труда;
2. Подготовить контролёра качества обработки изделий (по аддитивным технологиям) к успешной работе;
3. Создать условия для овладения общими и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Профессиональная образовательная программа подготовки регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и включает в себя: учебный

план, программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие формирование общих и профессиональных компетенций, а также программу производственной практики и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей основной программе профессионального обучения.

Характеристика работ контролера качества обработки изделий (по аддитивным технологиям) 3-го разряда

Контроль качества обработки изделий на различных этапах технологического процесса. Возврат на приемные пункты изделий, принятых без указания дефектов или по некомплектности заказов. Проверка правильности определения видов технологической обработки, проведения подготовительных операций и соблюдения правил комплектования производственных партий. Просмотр изделий и определение качества обработки в соответствии с действующими технологическими инструкциями, стандартами предприятий, республиканскими стандартами и техническими условиями. Отбор изделий с дефектами обработки и установление причин брака. Оформление соответствующей документации на забракованные изделия с указанием вида и характера брака. Направление испорченных изделий для составления акта. Учет проверенных и забракованных изделий.

Общие и профессиональные компетенции контролера качества обработки изделий (по аддитивным технологиям) 3-го разряда

Контролер качества обработки изделий (по аддитивным технологиям) 3-го разряда должен знать:

Технические требования, предъявляемые к качеству обработки на всех этапах технологического процесса; методы технического контроля качества обработки; требования, предъявляемые к оформлению заказов, принимаемых в обработку; порядок возврата на приемные пункты неправильно принятых или оформленных заказов; действие растворителей, химических материалов и красителей на изделия, фурнитуру и материалы отделки; ассортимент и маркировку изделий; вид и волокнистый состав материалов; правила комплектования производственных партий; действующие в производстве технологические инструкции, стандарты предприятия, республиканские стандарты и технические условия; правила хранения и транспортировки изделий; виды производственного брака, методы его предупреждения и устранения; порядок оформления документации по качеству оказываемых услуг и неисправимому браку.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к слушателям:

Категория слушателей по профессии: контролеры 2-го разряда.

3.2 Трудоемкость обучения:

Срок обучения: 252 ауд. час. /7 зач. ед.

3.3 Форма обучения:

Очная, с отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Таблица 1 – Учебный план программы профессионального обучения по профессии «Контролер качества обработки изделий (по аддитивным технологиям)3-го разряда»

№ п/п	Наименование разделов	Всего, ауд. час/	В том числе	
			лекции	Практические занятия
1	Общепрофессиональный модуль	120	60	60
	Основы стандартизации и метрологии	24	12	12
	Управление качеством	24	12	12
	Материаловедение	24	12	12
	Допуски и технические измерения	24	12	12
	Основы машиностроительной промышленности	24	12	12
2	Профессиональный модуль	66	18	48
	Выполнение сборочно-монтажных работ с контрольно- измерительными приборами и средствами автоматизи	34	10	24
	Технология проведения стандартных испытаний, осуществление метрологических проверок средств измерений и элементов систем автоматизи	16	4	12
	Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматизи	16	4	12
3	Учебная практика	62		62
4	Квалификационный экзамен	4		4
	ИТОГО	252	78	174

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование разделов	Виды учебной нагрузки	Порядковые номера недель обучения					Всего часов
			1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	
1	Общепрофессиональный модуль	Т60П60	50	50	20			120
2	Профессиональный модуль	Т18П48			30	36		66
3	Учебная практика	П62				14	48	62
4	Квалификационный экзамен	Э4					4	4

	Всего часов в 2 недели		50	50	50	50	52	252
--	------------------------	--	----	----	----	----	----	-----

6. СОДЕРЖАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ПРОГРАММЫ

Тематический план и программа дисциплины «Основы стандартизации и метрологии»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Сущность стандартизации и ее экономическая эффективность	6
2.	Основы метрологии	8
3.	Основы сертификации	8
Промежуточная аттестация		2
ИТОГО		24

Тематический план и программа дисциплины «Управление качеством»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Основы управления качеством	12
2.	Системы управления качеством	10
Промежуточная аттестация		2
ИТОГО		24

Тематический план и программа дисциплины «Материаловедение»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Основные понятия и определения по допускам и посадкам	6
2.	Технические измерения	8
3.	Стандартизация различных поверхностей	8
Промежуточная аттестация		2
ИТОГО		24

Тематический план и программа дисциплины «Допуски и технические измерения»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Основные понятия и определения по допускам и посадкам	6
2.	Технические измерения	8
3.	Стандартизация различных поверхностей	8
Промежуточная аттестация		2
ИТОГО		24

Тематический план и программа дисциплины «Технология проведения стандартных испытаний, осуществление метрологических поверок средств измерений и элементов систем автоматики»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Организация рабочего места	4
2.	Технология проведения стандартных испытаний, метрологических поверок средств измерений и элементов систем автоматики	12
ИТОГО		16

Тематический план и программа дисциплины «Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	4
2.	Технология слесарных и слесарно-сборочных работ	8
3.	Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	4
ИТОГО		16

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1 Материально-технические условия для реализации образовательного процесса

Материально-технические ресурсы учебного заведения обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических занятий).

Слушателям предоставлена возможность пользования оборудованными компьютерными классами с выходом в Интернет и доступам к справочной системе «Консультант плюс», а также возможность использования оргтехники (копиры, сканеры, принтеры).

Таблица 6 – Материально – техническое обеспечение программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 108/2	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска маркерная/маркерное покрытие
Мастерская «Метрология КИП» 108/5	Лабораторные занятия	Рабочая станция с ОП не менее 32 GB, процессор Intel i7 2,1 ГГц и выше, видеокарта с памятью не менее 2 Гб. Обязательно наличие HDMI порта. Монитор Диагональ не менее

		21", разрешение не менее 1920*1080
		Ноутбук. ОП не менее 16 GB, процессор Intel i7 2,1 ГГц и выше, видеокарта с памятью не менее 2 Гб. Периферия
		Мебель учебная, стеллаж, верстак (габариты 1000x800)
		Твердомер по Бринеллю ТБ-5004, Твердомер по Роквеллу ТР 5006, Твердомер Супер-Роквелл ТКС 14-250
		Металлографический микроскоп МИМ7
		Дефектоскоп УД2-70 (
		Стилоскоп СЛ13
		Комплекс металлографический цифровой Альтами МЕТ1
		Машина разрывная МР-5

7.2. Лицензионное обеспечение обучения:

Microsoft Windows 10 PRO MAGic 12.0;

- лицензия на клиентскую операционную систему;
- лицензия на пакет офисных продуктов для работы с документами, включая формат.docx, xlsx, vsd.
- лицензия на право подключения пользователя к серверным операционным системам, используемым в ДВФУ Microsoft Windows Server 2016/2020\$
- лицензия на право подключения к внутренней информационной системе документооборота и порталу с возможностью поиска информации во множестве удаленных и локальных хранилищах, ресурсах, библиотеках информации, используемой в ДВФУ: Microsoft SharePoint;
- лицензия на право подключения к системе централизованного управления рабочими станциями, используемой в ДВФУ: Microsoft System Center;

7.3 Информационное обеспечение обучения

1. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции.- 2-е изд., перераб. и доп. - М.:РИА «Стандарты и качество», 2011.(«Дом качества», вып.4(13)). ISBN 5-901397-04-5.
2. ИСО: новые стандарты//Стандарты и качество. - 2008. - № 12. - С.51.
3. ИСО 9000: 1994. Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качеством.
4. ИСО 9001: 1994. Системы качества. Модель для обеспечения качества при проектировании, разработке.
5. Круглов М.Г. менеджмент систем качества. М.: Изд-во стандартов, 1997.
6. Биктимиров Р.Л., Гречишников В.А. Управление качеством и логистикой в машиностроении. - П.: 2005.
7. Гиссин В.Н. Управление качеством продукции. Учебное пособие, 2000.

8.

7.4 Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и (или) привлеченными на условиях почасовой оплаты труда.

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках текущей и итоговой аттестации.

Текущий контроль предполагает:

- проверку уровня подготовки студентов при выполнении индивидуальных заданий;
- ответы на теоретические вопросы по каждой изучаемой теме;
- проверку выполнения заданий практикума;
- промежуточный контроль по изучаемым темам;

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен, который включает в себя тест по основным разделам курса и практическое задание в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте соответствующей профессии.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные образовательной программой.

Для проведения квалификационного экзамена формируется итоговая аттестационная комиссия из числа лиц, приглашаемых из сторонних организаций, в основном специалистов предприятий по профилю осваиваемой слушателями программы.

Итоговый контроль качества освоения программы оценивается комиссией по четырех балльной системе по основным разделам программы (3,4 или 5).

Общепрофессиональный модуль

Профессиональный модуль

Критерии оценки на экзамене

- «2» балла выставляется за правильное выполнение обучающимся (слушателем) не более 49,9 % от предложенного ему задания (комплекса заданий);
- «3» балла выставляется, если обучающийся (слушатель) правильно выполнил не менее 50%, но не более 79,9 % от предложенного ему задания (комплекса заданий);
- «4» балла выставляется, если обучающийся (слушатель) правильно выполнил не менее 75%, но не более 89,9 % от предложенного задания (комплекса заданий);
- «5» баллов выставляется, если обучающийся (слушатель) правильно выполнил не менее 90% от предложенного ему задания (комплекса заданий).

Фонды оценочных средств

В соответствии с требованиями ЕТКС по профессии 12959 «Контролёр сборочно-монтажных и ремонтных работ» аттестация обучающихся на соответствие их квалификации проводится в виде практической работы.

Пример задания:

1. Выполнить измерения деталей равной массы и объёма, из стали, пластмассы и

алюминия и др. металлов и сплавов контрольно измерительными инструментами.

2. Разработать нормативно-технологическую документацию.

Условия выполнения задания

Оборудование, инвентарь в расчете на одного обучающегося:

Линейка, штангенциркуль, микрометр, стойка с индикатором часового типа, концевые меры, весы, ПК с ПО «Компас».

Порядок выполнения комплексного практического задания:

1. Занять рабочее место по указанию эксперта-экзаменатора.
2. Инструктаж по технике безопасности.
3. Получить и изучить задание.
4. Получить расходные материалы.
5. Организовать рабочее место.
6. Подготовить контрольно-измерительный инструмент.
7. Дать характеристику изделиям.
8. Выполнить измерения изделий.
9. Заполнить таблицу показателей качества изделий, выявить погрешность и брак.
10. Определить и дать характеристику стандартам, которые соответствуют данным изделиям.
11. Составить нормативно-техническую документацию.
12. Составить отчет потерь от брака при помощи метода «Семи инструментов».
13. Выполнить эскиз изделий с размерами и условными обозначениями.
14. Визуальный контроль качества выполненных работ.
15. В процессе выполнения работ соблюдать правила техники безопасности и охраны труда.

Технологическая карта

«Правила обращения со штангенциркулем, микрометром и металлическими линейками» и др. инструментами.

1. При измерении деталей не допускать сильного зажима, так как может возникнуть перекос и показания будут неверными.
2. Не допускать ослабления посадки и качки движка на штанге: это приводит к перекосу ножек и к ошибкам измерения.
3. Категорически запрещается применять штангенинструменты и микрометры для измерения обрабатываемых заготовок на работающей станке.
4. Регулярно проверять точность штангенинструмента и микрометров.
5. По окончании работы штангенинструменты и микрометры необходимо тщательно протереть, смазать и уложить в футляры.
6. Во время хранения штангенинструментов их измерительные поверхности должны быть разъединены, а зажимы ослаблены.

Измерительные металлические линейки применяются для грубых измерений. Они изготавливаются с верхними пределами измерения до 150; 300; 500; 1000 мм. Цена деления может составлять 0,5 или 1 мм. Погрешность измерения 0,5 мм.

По результатам квалификационного экзамена оформляется протокол с указанием присваиваемой квалификации.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», а также лицам, не освоившим и (или) отчисленным из образовательной организации в ходе освоения программы, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Ведущий специалист по ДПО

Переверзева Л.В.