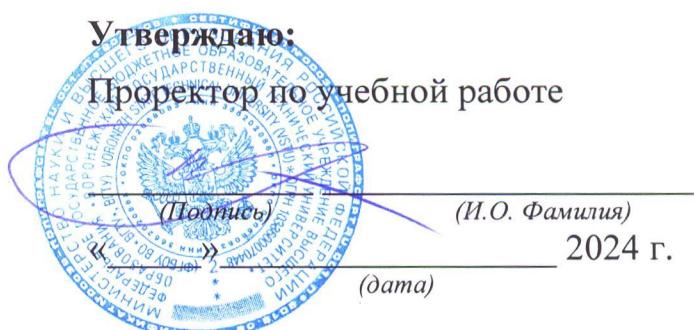


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

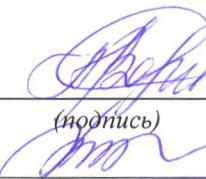


ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
Автоматизация технологических процессов и производств
(наименование программы)

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

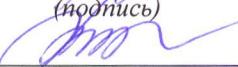
Директор ЦДПО


(подпись)

А.В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)

Автор программы


(подпись)

Е.А. Тарасов

(И.О. Фамилия)

Воронеж- 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи реализации программы

Получение профессиональных универсальных и предметно-специализированных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области автоматизированных производств, проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий

1.2. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;
- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования;
- готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств;
- способностью участвовать: в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа;
- способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем.

Нормативные документы для разработки ППП:

профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08 сентября 2015г. № 606н;
ФГОС по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской

Федерации от 12 марта 2015 года №200 (зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 27 марта 2015 г., регистрационный № 36578).

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

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный закон от 02.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Устав ВГТУ;

Локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ

1.3 Требования к результатам освоения программы

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ППП устанавливает следующие профессиональные компетенции и планируемые результаты освоения программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам
производственно-технологический	ПК-1 Способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету	Знать: - методы анализа (расчета) автоматизированных технических и программных систем; - способы анализа технической эффективности автоматизированных систем; - основные схемы автоматизации типовых технологических объектов отрасли; Уметь: - выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; - выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления. Владеть: - навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживанию технических средств и систем управления;

	<p>и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования</p>	
производственно-технологический	<p>ПК-2 Способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управлеченческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации,</p>	<p>Знать: - структуры и функции автоматизированных систем управления; - методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления; - управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления;</p> <p>Уметь: - разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта;</p> <p>Владеть: - навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;</p>

	контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	
производственно-технологический	ПК-3 Способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	<p>Знать: - производства отрасли, структурные схемы построения, режимы работы, математические модели производств как объектов управления, технико-экономические критерии качества, функционирования и цели управления.</p> <p>Уметь: - рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту;</p> <p>Владеть: - навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.</p>

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Обучение по данной программе будет проходить у лиц, которые имеют высшее, среднее профессиональное образование или является студентом последнего курса обучения.

1.5. Трудоемкость обучения - _____ 1010 часов _____
 (количество часов или зачетных единиц)

1.6. Форма обучения

- очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий/заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Освоение программы осуществляется без отрыва от работы.

Форма обучения устанавливается при наборе группы слушателей.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

А. И. Колосов

(И.О. Фамилия)

2024 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Автоматизация технологических процессов и производств

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

(подпись)

Автор программы

А.В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)

Е.А. Тарасов

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
«Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель: Получение профессиональных универсальных и предметно-специализированных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области автоматизированных производств, проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий.

Категория: Слушатели имеющие высшее, средне профессиональное образование или являются студентами последнего курса обучения.

Срок обучения: 1010 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 6 месяцев

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
Основы теории автоматического управления	92	15	5	2		70	-
Функции средств автоматизации	76	10	4	2		60	-
Методы и средства измерения технологических параметров	92	20		2		70	-
Исполнительные устройства							
Автоматизация технологических процессов куста скважин	94	18	4	2		70	-
Автоматизация объектов подготовки нефти							
Автоматизация объектов переработки углеводородного сырья	106	25	4	2		75	-
Автоматизация процесса бурения нефтяных и газовых скважин							
Общие сведения об автоматическом управлении производственными процессами, классификация систем автоматического регулирования	120	25	10	2		83	-

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
Метрологические характеристики технических измерений							
Электрические датчики механических величин							
Методы и средства измерения основных технологических параметров	112	30		2		80	-
Методы и средства измерения вибрации							
Измерение физико-химических свойств жидкостей и газов	114	30	2	2		80	-
Релейные элементы							
Передача информации в системах автоматизации	110	30		2		78	-
Микропроцессоры	90	18		2		70	-
Итоговая аттестация	4				4		-
ИТОГО:	1010	221	29	20	4	736	

Примечания:

При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.

Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.

Принятые сокращения: ЛК – лекции, К – консультация, СР – самостоятельная работа, АР – аттестационная работа.

Срок обучения: 1010 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 6 месяцев

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Общая трудоемкость: 28 зачетные единицы, 1010 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 1010 часов

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации ¹	Промежуточная аттестация ²	Итоговая аттестация ³	Самостоятельная работа ⁴
Основы теории автоматического управления	92	1	1		90
Функции средств автоматизации	76	1	1		74
Методы и средства измерения технологических параметров	92	1	1		90
Исполнительные устройства					
Автоматизация технологических процессов куста скважин	94	1	1		92
Автоматизация объектов подготовки нефти					
Автоматизация объектов переработки углеводородного сырья	106	1	1		104
Автоматизация процесса бурения нефтяных и газовых скважин					
Общие сведения об автоматическом управлении производственными процессами, классификация систем автоматического регулирования	120	1	1		118

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации ¹	Промежуточная аттестация ²	Итоговая аттестация ³	Самостоятельная работа ⁴
Метрологические характеристики технических измерений					
Электрические датчики механических величин					
Методы и средства измерения основных технологических параметров	112	1	1		110
Методы и средства измерения вибрации					
Измерение физико-химических свойств жидкостей и газов	114	1	1		112
Релейные элементы					
Передача информации в системах автоматизации	110	1	1		108
Микропроцессоры	90	1	1		88
Итоговая аттестация	4			4	
ИТОГО:	1010	10	10	4	986

¹ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

² Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

³ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁴ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использование материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждаю:

Проректор по учебной работе



А.И. Колосов
(И.О. Фамилия)
2024 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Дополнительная профессиональная программа
(профессиональная переподготовка)

Автоматизация технологических процессов и производств

(наименование присваиваемой квалификации (при наличии))

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО

Автор программы

(подпись)

A.B. Воротынцева
(И.О. Фамилия)
E.A. Тарасов

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Дополнительная профессиональная программа
(профессиональная переподготовка)

«Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель: Получение профессиональных универсальных и предметно-специализированных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области автоматизированных производств, проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий.

Категория: Слушатели имеющие высшее, средне профессиональное образование или являются студентами последнего курса обучения.

Срок обучения: 1010 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 6 месяцев

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
Основы теории автоматического управления	92	15	5	2		70	-
Функции средств автоматизации	76	10	4	2		60	-
Методы и средства измерения технологических параметров	92	20		2		70	-
Исполнительные устройства							
Автоматизация технологических процессов куста скважин	94	18	4	2		70	-
Автоматизация объектов подготовки нефти							
Автоматизация объектов переработки углеводородного сырья	106	25	4	2		75	-
Автоматизация процесса бурения нефтяных и газовых скважин							
Общие сведения об автоматическом управлении производственными процессами, классификация	120	25	10	2		83	-

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	Число часов аудиторных занятий				Внеаудиторная работа	
		ЛК	К	Зачет	Экзамен	СР	АР
систем автоматического регулирования							
Метрологические характеристики технических измерений							
Электрические датчики механических величин							
Методы и средства измерения основных технологических параметров	112	30		2		80	-
Методы и средства измерения вибрации							
Измерение физико-химических свойств жидкостей и газов	114	30	2	2		80	-
Релейные элементы							
Передача информации в системах автоматизации	110	30		2		78	-
Микропроцессоры	90	18		2		70	-
Итоговая аттестация	4				4		-
ИТОГО:	1010	221	29	20	4	736	

Примечания:

При организации учебного процесса частично реализуются дистанционные образовательные технологии.

Итоговая аттестация включает экзамен в форме тестирования.

Принятые сокращения: ЛК – лекции, К – консультация, СР – самостоятельная работа, АР – аттестационная работа.

Срок обучения: 1010 часов

Режим занятий: 8 часов в день, 6 месяцев

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

Форма организации учебного процесса: модульная

Уровень образования: высшее, средне профессиональное

Общая трудоемкость: 28 зачетные единицы, 1010 часов, в том числе с применением дистанционных технологий 1010 часов

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации ¹	Промежуточная аттестация ²	Итоговая аттестация ³	Самостоятельная работа ⁴
Основы теории автоматического управления	92	1	1		90
Функции средств автоматизации	76	1	1		74
Методы и средства измерения технологических параметров	92	1	1		90
Исполнительные устройства					
Автоматизация технологических процессов куста скважин	94	1	1		92
Автоматизация объектов подготовки нефти					
Автоматизация объектов переработки углеводородного сырья	106	1	1		104
Автоматизация процесса бурения нефтяных и газовых скважин					
Общие сведения об автоматическом управлении производственными процессами, классификация систем автоматического регулирования	120	1	1		118

Наименование дисциплины	Общая трудоемкость	С применением дистанционных технологий			
		Консультации ¹	Промежуточная аттестация ²	Итоговая аттестация ³	Самостоятельная работа ⁴
Метрологические характеристики технических измерений					
Электрические датчики механических величин					
Методы и средства измерения основных технологических параметров	112	1	1		110
Методы и средства измерения вибрации					
Измерение физико-химических свойств жидкостей и газов	114	1	1		112
Релейные элементы					
Передача информации в системах автоматизации	110	1	1		108
Микропроцессоры	90	1	1		88
Итоговая аттестация	4			4	
ИТОГО:	1010	10	10	4	986

¹ Консультация проводится в формате видеоконференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

² Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме устного ответа в формате видео конференции.

Дата и время проведения видеоконференции согласовываются между слушателем и руководителем программы

³ Итоговая аттестация проводится в форме тестирования применением ЭИОС ВГТУ

⁴ Самостоятельная работа осуществляется слушателем с использование материалов из ЭИОС ВГТУ. График /расписание самостоятельной работы не устанавливается

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

График

проведения занятий по программе профессиональной переподготовки:

«Автоматизация технологических процессов и производств»

(наименование программы)

1010 часов

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦДПО



(подпись)

А. В. Воротынцева

(И.О. Фамилия)

Расписание учебных занятий

1 месяц					2 месяц				
1/НО	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ		6/УЗ	13/УЗ	20/УЗ	27/УЗ
2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ		7/УЗ	14/УЗ	21/УЗ	28/УЗ
3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ		1/УЗ	8/УЗ	15/УЗ	22/УЗ	29/УЗ
4/УЗ	11/УЗ	18/УЗ	25/УЗ		2/УЗ	9/УЗ	16/УЗ	23/УЗ	30/УЗ
5/УЗ	12/УЗ	19/КО	26/УЗ		3/УЗ	10/УЗ	17/УЗ	24/УЗ	31 /КО

Условные обозначения:

НО/КО - начало обучения / конец обучения;

УЗ - учебные занятия;

ИА - итоговая аттестация.

4 Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий (с указанием адреса)	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	лекции	Аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов. https://profedu.cchgeu.ru/

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Используемые в учебном процессе учебные пособия, изданные по отдельным разделам программы; профильная литература; отраслевые и другие и другие нормативные документы; электронные ресурсы.

4.3. Кадровое обеспечение дисциплины

В реализации учебного процесса по «Автоматизация технологических процессов и производств» участвуют следующие преподаватели и сотрудники:

Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание, квалификационная категория	Стаж работы		Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)	
			Всего	в т.ч. педагогической работы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тарасов Евгений Александрович	ВО по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство», квалификация Инженер по специальности Автомобили и автомобильное хозяйство	Доцент К.т.н.	17	17	17	ФГБОУ ВО «ВГТУ»	штатный

5. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

6. Особенности освоения программ ДПО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Реализация программы для лиц с ОВЗ реализуется на основание статьи 79 Федерального закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" а также другими действующими нормативными актами.

7. Выдаваемый документ об образовании.

В соответствии с п. 19 Порядка осуществления деятельности по программам ДПО (Приказ Минобрнауки России №499 от 01.07.2013 г.) после освоения программ подготовки выдаются либо диплом о переподготовке, либо удостоверение о повышении квалификации установленного образца.