Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

ПРИНЯТО:
Ученым советом
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
«28» 04 2023,
протокол № 2

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом ректора
ФГБОУ ВО «Дон ГТУ»
от «02» 05 2023, №13

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
(код и наименование направления подготовки,)

«Автоматизация бизнес процессов»
(наименование магистерской программы)

магистр
(квалификация: бакалавр/специалист/магистр)

очная, заочная
(форма обучения: очная, заочная, очно-заочная)

Алчевск
2023

2

Лист согласования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», магистерская программа «Автоматизация бизнес процессов», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.11.2020 № 1452 (с изменениями и дополнениями) разработана кафедрой Управления инновациями в промышленности.

Разработчики:

1. Руководитель образовательной программы – Бойко Николай Зельманович, Заведующий кафедрой управления инновациями в промышленности, кандидат технических наук, доцент
(фамилия, имя, отчество, должность)

« 10 » 04 2023 _____
(подпись)

2. Яковенко Татьяна Викторовна, Профессор кафедры управления инновациями в промышленности, доктор педагогических наук
(фамилия, имя, отчество, должность)

« 10 » 04 2023 _____
(подпись)

3. Бойко Елена Анатольевна, доцент кафедры управления инновациями в промышленности, кандидат педагогических наук
(фамилия, имя, отчество, должность)

« 10 » 04 2023 _____
(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры управления инновациями в промышленности, протокол «10» 04 2023 9
(номер протокола)

Заведующий кафедрой _____ Бойко Н.З.
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Одобрено Ученым советом факультета фундаментального инженерного образования и инноваций, протокол « 28 » 04 2023 2
(номер протокола)

Председатель Ученого совета факультета _____ Дьячкова В.В.
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Согласовано
Первый проректор _____ Кунченко А.В.
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

« 28 » 04 2023

Лист согласования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», магистерская программа «Автоматизация бизнес процессов», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.11.2020 № 1452 (с изменениями и дополнениями) разработана кафедрой Управления инновациями в промышленности.

Разработчики:

1. Руководитель образовательной программы – Бойко Николай Зельманович, Заведующий кафедрой управления инновациями в промышленности, кандидат технических наук, доцент

(фамилия, имя, отчество, должность)

« » _____ 20___ _____

(подпись)

2. Яковенко Татьяна Викторовна, Профессор кафедры управления инновациями в промышленности, доктор педагогических наук

(фамилия, имя, отчество, должность)

« » _____ 20___ _____

(подпись)

3. Бойко Елена Анатольевна, доцент кафедры управления инновациями в промышленности, кандидат педагогических наук

(фамилия, имя, отчество, должность)

« » _____ 20___ _____

(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры управления инновациями в промышленности, протокол «10» 04 2023 9

(номер протокола)

Заведующий кафедрой _____ Бойко Н.З.

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Одобрено Ученым советом факультета фундаментального инженерного образования и инноваций, протокол « 28 » 04 2023 2

(номер протокола)

Председатель Ученого совета факультета _____ Дьячкова В.В.

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Согласовано

Первый проректор _____ Кунченко А.В.

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

« 28 » 04 2023

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ (ДОПОЛНЕНИЯХ) ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

УТВЕРЖДЕНО
Приказом ректора
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
« » №

В основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
(код и наименование направления подготовки, специальности)

магистерская программа «Автоматизация бизнес процессов»
_____,
в связи с _____
вносятся следующие изменения (дополнения):_____
_____
_____
_____

Рассмотрена на заседании кафедры _____,
протокол « » _____ 20_____ _____
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Одобрено Ученым советом факультета _____,
протокол « » _____ 20_____ _____
(подпись)

Председатель Ученого совета факультета _____ _____
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Согласовано
Первый проректор _____ _____
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

«____» _____ 20____

Принята Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
«____» _____ 20____, протокол №_____

Аннотация основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (магистерская программа «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»).

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки *магистратуры* 15.04.04 – Автоматизация технологических процессов и производств Автоматизация бизнес процессов) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки, специальности 15.04.04 – Автоматизация технологических процессов и производств утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.11.2020 № 1452 (с изменениями и дополнениями).

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по магистерской программе. Основная профессиональная образовательная программа разработана с учетом современного уровня развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учетом потребностей регионального рынка труда.

Основная профессиональная образовательная программа включает в себя общую характеристику ОПОП, учебный план, календарный учебный график, ресурсное обеспечение ОПОП, аннотации рабочих программ учебных дисциплин, практик, программу государственной итоговой аттестации, рабочие программы дисциплин (модулей), ФОС, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 8
1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (магистерская программа « Автоматизация бизнес процессов») 8
1.2 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования магистратуры 9
1.2.1 Цель ОПОП 9
1.2.2 Формы обучения 9
1.2.3 Срок освоения ОПОП магистратуры 9
1.2.4 Трудоемкость ОПОП магистратуры 10
1.2.5. Язык обучения 10
1.2.6 Квалификация 11
1.3 Требования к поступающему на обучение в Университет 11
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА 12
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника 12
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника 13
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника 13
3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО 17
4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО 32
4.1 Учебный план и календарный учебный график подготовки магистра 32
4.1.1. Структура программы магистратуры 32
4.1.2. Программа магистратуры 33
4.2 Аннотации рабочих программ учебных дисциплин 33
4.3 Аннотации рабочих программ практик, ... 34
5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 35
5.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса 36
5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса 37
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 37

7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ИНСТИТУТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ, КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ 38
8 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП..... 41
8.1 Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации 41
8.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры 43
8.3 Механизмы оценки качества образовательной деятельности..... 43
Приложение А Учебный план и календарный учебный график подготовки бакалавра
Приложение Б Кадровое обеспечение ОПОП ВО
Приложение В Материально-техническое обеспечение учебного процесса
Приложение Г Библиотечное и информационное обеспечение ОПОП ВО
Приложение Д Программа государственной итоговой аттестации
Приложение Е Аннотации рабочих программ всех учебных курсов и практик
Приложение Ж Сведения о руководителе магистерской программы

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (магистерская программа « Автоматизация бизнес процессов»)

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

Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании В Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки «15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.11.2020 № 1452;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 (с изменениями);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 (с изменениями);

Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390 (с изменениями);

Письмо Минобрнауки России от 16.04.2014 № 05-785 «О направлении методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов»;

Профессиональные стандарты;

Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донбасский государственный

технический университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.03.2023 № 346;

Локальные акты Университета.

1.2 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования магистратуры

1.2.1 Цель ОПОП

Цель основной образовательной программы магистратуры — формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (магистерская программа «Автоматизация бизнес процессов»), развитие у обучающихся необходимых личностных качеств (гибкость мышления, концентрация внимания, точность восприятия, логическое мышление, способность обобщать, анализировать, грамотное употребление языка, эрудиция, творческое воображение, заинтересованность в достижении высоких результатов профессиональной деятельности, ответственное отношение к выполнению порученных дел), развитие стремления к научной деятельности, к познанию новейших достижений и передовых научных исследований в области автоматизации технологических процессов, информационных технологий и смежных областях, вовлечение обучающихся в интеллектуальную сферу производства новых знаний и технологий, а также в качественной подготовке кадров, востребованных на современном рынке труда с учетом социального заказа и в соответствии с требованиями современного общества.

1.2.2 Формы обучения

Обучение по программе магистратуры по данному направлению осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

1.2.3 Срок освоения ОПОП магистратуры

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

– в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.2.4 Трудоемкость ОПОП магистратуры

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП магистратуры составляет 120 зачетных единиц за весь период по всем формам обучения и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики, научно-исследовательскую работу, государственную итоговую аттестацию, а также все виды текущего контроля и промежуточной аттестации.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

Наименование ОПОП	Квалификация (степень)	Нормативный срок освоения ОПОП, включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах*)
ОПОП подготовки магистра (очная)	магистр	2 года	120
ОПОП подготовки магистра (заочная)	магистр	2 года 3 месяца	120

Примечание:

*Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з. е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з. е.

1.2.5. Язык обучения

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

1.2.6 Квалификация

В результате освоения обучающимся ОПОП ВО, ему присваивается квалификация магистр.

1.3 Требования к поступающему на обучение в Университет

К освоению ОПОП ВО по программе магистратуры допускаются лица, которые получили уровень высшего образования бакалавриат или специалитет.

Условия зачисления на обучение определяются правилами приема Университета.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров включает:

01 образование и наука (в сфере научных исследований);

20 электроэнергетика (в сферах: проектирования технологических процессов с использованием систем автоматизированного проектирования; внедрения и отладки нового автоматизированного технологического оборудования);

28 производство машин и оборудования (в сфере обеспечения надежного и эффективного функционирования гибких производственных систем);

31 автомобилестроение (в сферах: разработки технологической документации гибких производственных систем; внедрения и отладки гибких производственных систем с числовым программным управлением при производстве широкой номенклатуры деталей и узлов автотранспорта);

40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;

системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;

средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного

производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства;

исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

нормативная документация.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

производственно-технологическая;

научно-исследовательская;

организационно-управленческая.

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки:

выпускник по данному направлению подготовки может осуществлять профессиональную деятельность в проектных, научно-исследовательских, производственных и эксплуатационных организациях, занимающихся разработкой, внедрением и сопровождением автоматизированных систем управления производственными процессами.

Программа магистратуры ориентирована на производственно-технологические, практико-ориентированные, прикладные виды профессиональной деятельности как основные (далее – программа прикладной магистратуры).

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

– модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;

– разработка и практическая реализация средств и систем автоматизации контроля, диагностики и испытаний, автоматизированного управления

жизненным циклом продукции и ее качеством;

– обеспечение необходимой жизнестойкости средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования и планирование мероприятий по постоянному улучшению качества продукции;

– анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качества продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа;

– разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства;

– исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению; обеспечение надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции;

– выбор систем экологической безопасности производства;

организационно-управленческая деятельность:

– организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;

– руководство разработкой продукции, ее изготовлением, контролем, испытанием, а также средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программного обеспечения, их внедрением и эффективной эксплуатацией;

– поиск оптимальных решений при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

– контроль за испытанием готовой продукции, средствами и системами автоматизации и управления, поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных методов автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

– руководство созданием нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по автоматизации и управлению производством, жизненному циклу продукции и ее качеству;

– адаптация научно-технической документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции, средств и систем автоматизации и управления;

– профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

– подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

– оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

– организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий их элементов и технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов;

– адаптация современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

– подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

– организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов, внедрению технологий;

– поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;

– проведение маркетинга и подготовка бизнес-плана выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий, технологических процессов;

– участие в разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии; участие в управлении программами освоения новой продукции и технологий;

– координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем – от идеи до серийного производства;

научно-исследовательская деятельность:

– разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемой продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления;

– использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

– математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий проведения научных исследований;

– разработка алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

– сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;

– разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

– управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности; фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и профессионально значимые качества личности в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО: УК и ОПК формируются на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, ПКС – самостоятельно установленными компетенциями.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

ФГОСВО и программа магистратуры устанавливают следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Формируемые компетенции выпускников в соответствии с ФГОС ВО и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели методами организации и управления коллективом
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3. Владеть: методикой межличностного

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
Общепрофессиональные компетенции		
Фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.1. Знает: – общие закономерности и особенности научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте предпосылки возникновения экспериментального метода познания мира и его соединения с математическим описанием природы – структуру научного знания, особенности

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		эмпирического и теоретического языка науки – основные концепции взаимоотношения науки и техники, особенности методологии технических наук. ОПК-1.2. Знает: – принципы планирования пассивного и активного эксперимента; – особенности подготовки, проведения и обработки данных для полного и дробного факторного эксперимента первого порядка; – методику проведения и обработки данных экспериментов второго порядка ОПК-1.3. Умеет: – составлять программу исследования; – проводить экспериментальные исследования; – пользоваться экспериментальной аппаратурой; ОПК-1.4. Владеет: – навыками планирования, организации и проведения эксперимента с последующей обработкой и анализом данных.
	ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает: – содержание проектной документации, в том числе и программной, для разных стадий систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний – методические и нормативные документы по разработке автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами ОПК-2.2. Умеет: – использовать полученные знания для разработки анализа технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств на предмет ее соответствия нормативной базе ОПК-2.3. Владеет: – навыками анализа функциональных, принципиальных и монтажных схем систем контроля, управления и сигнализации технологических параметров и процессов для описания принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации на предмет их соответствия действующей нормативной базе
	ОПК-3. Способен	ОПК-3.1. Знает особенности организации и

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	проведения исследований и работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов. ОПК-3.2. Умеет проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции. ОПК-3.3. Владеет: – навыками использования современных технологий патентно-информационного поиска; – навыками оформления и подачи заявок на изобретение, полезные модели и программы ЭВМ; – навыками проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений.
	ОПК-4.Способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	ОПК-4.1. Знает: – взаимосвязь процессов проектирования, подготовки производства и управления производством; – программно-технические средства для построения интегрированных систем проектирования и управления; – основные стандарты оформления технической документации; – нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью; ОПК-4.2. Умеет: – применять стандарты оформления технической документации; – разрабатывать методические и нормативные документы с учетом норм по управлению качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству; – руководить созданием методических и нормативных документов в области управления качеством; – разрабатывать нормативно-техническую документацию по профессиональной деятельности; ОПК-4.3. Владеет навыками процедуры согласования нормативно-технической

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		документации по профессиональной деятельности.
	ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ОПК-5.1. Знает: – методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; – основные технические средства, используемые для реализации систем управления. ОПК-5.2. Умеет: – применять физико-математические методы при моделировании задач в области автоматизации технологических процессов и производств; – осуществлять синтез систем управления для различных производственных задач; ОПК-5.3. Владеет: – навыками моделирования процессов управления объектов; – навыками использования специального программного обеспечения для реализации автоматических систем управления.
	ОПК-6. Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	ОПК -6.1. Знает: – модели структур данных; – классификацию СУБД; – уровни хранения данных; – проблемы коллективного доступа к данным ОПК -6.2. Умеет: – выбирать модели хранения информации; – реализовывать сложные структуры данных средствами реляционной СУБД; – организовывать структуры хранения данных с доступом из глобальной информационной сети ОПК -6.3. Владеет: – навыками определения материальных и информационных связей между оборудованием, рабочими местами, структурными единицами подразделений, подразделениями организации; – навыками работы с современными средствами организации баз данных
	ОПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-	ОПК-7.1 Знает: – принципы разработки бизнес-планов, структуру бизнес-плана и содержание отдельных разделов, организационно-правовые формы хозяйственной деятельности;

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	– методы оценки конкурентоспособности продукции; ОПК-7.2 Умеет: – выявлять новые рыночные возможности; – осуществлять анализ потенциального рынка реализации продукции; – осуществлять выбор организационно-правовой формы компании в целях ведения хозяйственной деятельности; – формировать планы производства и реализации продукции; – проводить маркетинговый анализ и разрабатывать бизнес-план производства нового вида продукции; ОПК 7.3 Владеет: - навыками разработки бизнес-плана выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции; – навыками расчета показателей бизнес-плана и конкурентоспособности продукции.
	ОПК-8. Способен осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения, подготавливать отзывы и заключения по их оценке	ОПК-8.1 Знает: – критерии патентоспособности изобретения, промышленного образца, проектных решений; особенности проведения патентных исследований. ОПК-8.2 Умеет: – ориентироваться в действующем патентном законодательстве, гражданском законодательстве РФ в области защиты объектов интеллектуальной собственности, а также в источниках патентной информации; ОПК-8.3 Владеет: – навыками использования основ правовых знаний в области защиты авторских и смежных прав для решения конкретных жизненных ситуаций.
	ОПК-9. Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	ОПК-9.1 Знает: – этапы проведения научных исследований; – формы представления результатов исследования; – особенности написания и презентации научных докладов, статьей и эссе. ОПК-9.2 Умеет: – выступать перед аудиторией с презентацией; – анализировать результаты научных исследований; – использовать знания в области организации

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		и проведения научных исследований для реализации профессиональных навыков ОПК-9.3 Владеет: – навыками подготовки научных докладов; – навыками выступления на конференциях, научных семинарах, круглых столах; – навыками выступления перед аудиторией с презентацией
	ОПК-10. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	ОПК-10.1 Знает: – понятия, концепции, принципы и методы проведения стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования ОПК-10.2 Умеет: – составлять программу исследования – выбирать методы проведения эксперимента для определения технологических показателей автоматизированного производственного оборудования ОПК-10.3 Владеет: – методами анализа эффективности работы технологических показателей автоматизированного производственного оборудования – навыками проведения и обработки результатов эксперимента для определения технологических показателей автоматизированного производственного оборудования
	ОПК-11. Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	ОПК-11.1. Знает: – номенклатуру и принципы выбора современных технических средств и методов повышения достоверности информации отечественных и зарубежных производителей и методов повышения достоверности измерительной информации – методику контроля современных технических средств отечественных и зарубежных производителей ОПК-11.2. Умеет: – применять методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, технических средств и систем автоматизации – контролировать состояние технических средств управляющей части систем автоматизации, измерения, необходимые для

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		информационного и метрологического обеспечения систем автоматизации ОПК-11.3. Владеет: – практическими навыками реализации средств и систем автоматизации и управления различного назначения и методами повышения достоверности измерительной информации – практическими навыками реализации средств и систем автоматизации и управления при решении задач контроля
	ОПК-12. Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем	ОПК-12.1. Знает состав САПР и подходы к автоматизации процессов создания технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств ОПК-12.2. Знает: – информационные модели знаний; – основные методы синтеза интеллектуальных систем на промышленном предприятии ОПК-12.3. Умеет разрабатывать техническую документацию по системам автоматизации и управления с использованием САПР. ОПК-12.4. Умеет: – формулировать требования к интеллектуальным системам для использования их при управлении технологическими процессами – применять основы теории управления в структуре АСУТП – формировать планы измерений и испытаний для различных измерительных и экспериментальных задач и обрабатывать полученные результаты с использованием алгоритмов, адекватных сформированным планам ОПК-12.5. Владеет методиками автоматизированного проектирования систем автоматизации и управления ОПК-12.6. Владеет навыками использования специализированных программных пакетов для разработки алгоритмов обработки цифровых сигналов. ОПК-12.7. Владеет: – навыками применения интеллектуальных систем для решения различных задач в области автоматизации

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		– навыками разработки программного обеспечения и алгоритмов управления для АСУТП

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбраны для установления профессиональных компетенций (таблица 3.2.).

Таблица 3.2 — Формируемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта) *
Профессиональные компетенции				
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Производственно-технологический	автоматизированные системы управления предприятием в машиностроении	ПК-1. Способен осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения	ПК-1.1. разрабатывает технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, новые виды продукции, автоматизированные и автоматические технологии ее производства, средства и системы автоматизации, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, ПК-1.2 проводит патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов, и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения ПК-1.3 составляет описание принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических	ПС 40.057 "Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием"

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта) *
			средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний технологических процессов и производств общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства, проектировать их архитектурно-программные комплексы ПК-1.4 разрабатывает функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования	
		ПК-2. Способен разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования в машиностроении	ПК-2.1 разрабатывает эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения, технических средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции, ПК-2.2 проводит технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов, оценивает их инновационный потенциал и риски ПК-2.3 выполняет анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и	Сопряженный ПС отсутствует. В связи с этим ПК формируются на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями "

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта) *
			нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа ПК-2.4 обеспечивает надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирает системы экономической безопасности производства	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
организационно-управленческая		ПК-3. Способен выбирать оптимальные решения при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программного обеспечения, их внедрении и эффективной эксплуатации с учетом требований надежности и стоимости, а также сроков исполнения, экономической безопасности жизнедеятельности и	ПК-3.1 осуществляет контроль за испытанием готовой продукции, средствами и системами автоматизации и управления, поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных методов автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, систематизирует и обобщает информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия, выполняет их стоимостную оценку ПК-3.2 организовывает работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции, действующих технологий их элементов и технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов, анализирует и адаптирует научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации и унификации ПК-3.3 организовывает работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции и объектов, внедрению техники и технологий, по адаптации современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством к конкретным условиям	ПС 40.057 "Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием"

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта) *
			производства на основе международных стандартов, по поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции ПК-3.4 организовывает проведение маркетинга и подготовку бизнес-плана выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции, технологических процессов, разработку планов и программ инновационной деятельности на предприятии в управлении программами освоения новой продукции и технологий	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
научно-исследовательская		ПК-4. Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных и технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством на предприятиях машиностроения	ПК-4.1 проводит математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий научных исследований; разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления ПК-4.2 осуществляет управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществляет ее фиксацию и защиту ПК-4.3 организовывает контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления и программного обеспечения ПК-4.4 обеспечивает практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных	Сопряженный ПС отсутствует. В связи с этим ПК формируются на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта) *
			характеристик оборудования, технических средств и систем	
		ПК-5 Способен разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований в области управления предприятием машиностроения	ПК-5.1 применяет новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения ПК-5.2 участвует в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения отечественной и зарубежной научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов научных исследований ПК-5.3 осуществляет постановку и модернизацию отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления ПК-5.4 проводит отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечение научно-исследовательской работы обучающихся	

Таблица 3.3 – Планируемые результаты освоения дисциплин

Структура учебного плана ОПОП	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции
Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы		ОПК-2, ОПК-4, ОПК-11	
Технический иностранный язык	УК-4, УК-5		
Управление экономической безопасностью	УК-1	ОПК-2	
Проектирование систем автоматизации и управления		ОПК-2	ПК-1
Современная теория управления		ОПК-5	
Методология и методы научных исследований	УК-5	ОПК-1, ОПК-9	
Теория систем и системный анализ	УК-2	ОПК-5	
Интегрированная	УК-2	ОПК-3, ОПК-11	ПК-2

логистическая поддержка продукции на этапах жизненного цикла			
Педагогика профессионального обучения и управления	УК-5, УК-6		
Интеллектуальные системы управления		ОПК-5, ОПК-12	
Методы контроля и диагностики систем управления		ОПК-3	ПК-2
Эффективность инновационных проектов	УК-3		ПК-4
Инновационные технологии в сфере автоматизации			ПК-3, ПК-4
Моделирование и оптимизация бизнес процессов			ПК-4, ПК-5
Управленческий контроль и анализ затрат в инновационных процедурах		ОПК-7, ОПК-10	
Управление процессом разработки и освоения производства новых продуктов в отрасли		ОПК-7, ОПК-10	
Информационные технологии в управлении проектами		ОПК-6, ОПК-12	ПК-4
Компьютерные технологии в системах автоматизации		ОПК-6, ОПК-12	ПК-4
Бизнес-анализ	УК-3	ОПК-7	
Информационные технологии в бизнес-аналитике	УК-3	ОПК-7	
Мониторинг инновационной деятельности		ОПК-8	ПК-3
Инновационный менеджмент		ОПК-8	ПК-3
Хаотическая динамика нелинейных систем		ОПК-5	ПК-5
Производственный менеджмент			ПК-3
Практика эксперимента (учебная)	УК-1,УК-2, УК-4, УК-5	ОПК-2,ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8 ОПК-10 ОПК-1, ОПК-9 ОПК-11	ПК-1, ПК-2,ПК-3, ПК-4
Научно-исследовательская	УК-1 УК-2, УК-3, УК-4, УК-5,	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

работа (производственная)	УК-6,	ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11	
Преддипломная (производственная) практика	УК-1 УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6,	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1 УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6,	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (магистерская программа «Автоматизация бизнес процессов») содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин, программами практик, научно-исследовательской работы, материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Учебный план и календарный учебный график подготовки магистра

4.1.1. Структура программы магистратуры включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

В учебном плане отражаются сводные данных по бюджету времени, информация о теоретическом обучении, практиках, государственной

итоговой аттестации и график учебного процесса на весь период обучения (приложение А).

4.1.2. Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)» включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, в том числе элективные дисциплины.

Блок 2 «Практика» включает учебные и производственные практики, относящиеся как к обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена (необходимость проведения которого определяется образовательной организацией) и выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Факультативные дисциплины.

Таблица 4.1 – Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры		**Объем программы магистратуры и ее блоков в з. е.**
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 70
Блок 2	Практика	не менее 21
Блок 2	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объём программы магистратуры		120

В учебном плане отражаются сводные данные по бюджету времени, информации о теоретическом обучении, практиках, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации на весь период обучения (приложение А). На основе базового учебного плана составляется ежегодный рабочий учебный план. К учебному плану прилагается календарный учебный график.

4.2 Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

В ОПОП магистратуры приведены аннотации рабочих программ всех учебных дисциплин учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося, в которых сформулированы цели, задачи дисциплины, и конечные результаты обучения. Аннотации приведены в приложении Е.

4.3 Аннотации рабочих программ практик,

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (магистерская программа «Автоматизация бизнес процессов») практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

ОПОП предусматриваются следующие виды практик:

– учебная практика (Практика эксперимента);

– производственная практика (Научно-исследовательская работа).

– производственная практика (Преддипломная практика).

Аннотации программ практик приведены в приложении Ж.

5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» (магистерская программа «Автоматизация бизнес процессов») полностью выполняются требования к условиям реализации программы магистратуры, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

5.1 Научно-педагогические кадры, обеспечивающие образовательный процесс

Реализация ОПОП подготовки магистратуры по направлению 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (магистерская программа «Автоматизация бизнес процессов») обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Данная ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедр управления инновациями в промышленности, языковой подготовки специалистов и др.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Руководство научным содержанием основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (магистерская программа «Автоматизация бизнес процессов») осуществляется преподавателем кафедры управления инновациями в промышленности Донбасского государственного технического университета, имеющим ученую степень, участвующим в научно-исследовательских проектах по направлению подготовки основной профессиональной образовательной программы, ежегодно публикующим и докладывающим результаты научно-исследовательской деятельности в рецензируемых научных журналах, республиканских и международных научных конференциях.

Сведения о руководителе магистерской программы приведены в приложении Ж.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем учебный процесс по данной образовательной программе, приведены в приложении Б.

5.2. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (приложение В).

5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной профессиональной образовательной программы.

Самостоятельная работа студентов обеспечена учебно-методическими ресурсами в полном объёме (список учебных, учебно-методических пособий для самостоятельной работы представлен в рабочих программах учебных дисциплин). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду, который укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем учебным дисциплинам, научными, справочно-библиографическими и специализированными периодическими издания, а также к электронно-библиотечной системе (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации, содержащей учебные и учебно-методические издания по основным изучаемым дисциплинам, обеспечивающим возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне её (приложение Г).

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах Университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для лиц с ОВЗ в Университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности, вход в первый, третий, четвертый корпуса – не имеет ступенек.

7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ИНСТИТУТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ, КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

7.1. Общие положения

Для всестороннего развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств, обучающихся в Университете созданы социально-культурная среда и условия, необходимые для социализации личности, которые направлены для формирования универсальных компетенций (УК) выпускников.

Воспитательная работа в Университете осуществляется в соответствии с рабочей программой воспитания, утвержденной приказом ректора 05.01.2022 № 4 (https://www.dstu.education/sveden/files/documents/18/36.pdf).

7.2. Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Воспитательная работа ведется по следующим направлениям:

гражданское воспитание;

патриотическое воспитание;

духовно-нравственное воспитание;

культурно-творческое воспитание;

научно-образовательное воспитание;

профессионально-трудовое воспитание;

экологическое воспитание;

физическое воспитание.

7.3. Характеристика социокультурной среды Университета, порядок организации, содержание и оценка результатов воспитательной работы по ОПОП, регламентируется следующими документами:

документы, регламентирующие воспитательную деятельность;

сведения о наличии студенческих общественных организаций;

информация относительно организации и проведения внеучебной общекультурной работы;

данные о психолого-консультационной и специальной профилактической работе;

описание социально-бытовых условий и др.

7.4. Воспитательная работа осуществляется в соответствии с планом мероприятий воспитательной и внеучебной работы с обучающимися (календарный план воспитательной работы и рабочая программа воспитания).

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы определяют цели и задачи воспитательной работы, содержание и условия ее реализации, процедуру мониторинга качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной работы.

Форма рабочей программы воспитания и форма календарного плана воспитательной работы утверждаются локальным нормативным актом Университета.

7.5. Материально-техническую инфраструктуру для проведения социальной и воспитательной работы с обучающимися составляют общежития Университета, здравпункт, спортивный комплекс, студенческий медиацентр «Студенческая медиаиндустрия ДонГТУ», Психологическая служба, ЦКиД «Талант». В Университете действуют общежития, которые полностью обеспечивают потребности иногородних обучающихся. Общежития – это не только социальные объекты, предоставляющие место для проживания, но и форма социализации молодёжи, возможности осуществления воспитательной функции (соблюдение распорядка дня, воспитание трудовой дисциплины, чувства ответственности за личное и общественное имущество).

Важную роль в организации воспитательной деятельности играют общественные объединения обучающихся: Студенческое самоуправление, волонтерский отряд «Добрые сердца ДонГТУ», волонтерский отряд «Волонтеры Победы», студенческий трудовой отряд «СИГМА», студенческий экологический клуб «Декабрист», студенческий патриотический клуб «Родолюбие».

7.6. Базой для разноплановых мероприятий по социальной, воспитательной и оздоровительной работе служат 4 спортивных и 2 тренажерных зала. В рамках спортивной подготовки студенты принимают участие в студенческой спартакиаде. Формированию здорового образа жизни способствует кафедра физического воспитания и спорта, на базе которой организована работа 8 спортивных секций и студенческого спортивного клуба «СКИФ». С целью популяризации и пропаганды здорового образа жизни кафедрой физического воспитания проводятся следующие мероприятия: студенческая Спартакиада ФГБОУ ВО «ДонГТУ», Спартакиада среди структурных подразделений ФГБОУ ВО «ДонГТУ»,

Турнир по профессионально-прикладной физической подготовке среди обучающихся, посвященный памяти Игоря Игнатьева – выпускника 1982 года горного факультета Университета, Открытое первенство г. Алчевска по боксу «На приз тренера – преподавателя, мастера спорта СССР Владимира Кузьмича Жилина», в котором ежегодно принимают участие более 80 спортсменов, представляющих 10 команд из шести городов Луганской Народной Республики, Открытый турнир по волейболу памяти тренера Коржа Виктора Николаевича, матчевые встречи преподавателей и студентов по футболу и волейболу, шахматам.

7.7. Весомый вклад в реализацию художественно-эстетического воспитания, привлечение студенчества к участию в художественной самодеятельности, совершенствование форм и методов проведения досуга, повышение уровня проводимых культурно-массовых мероприятий и исполнительского мастерства творческих коллективов Университета принадлежит Центру культуры и досуга «Талант», на базе которого работает 7 творческих коллективов. Три коллектива носят звания «народный»: народный оркестр духовой и эстрадной музыки, народный студенческий аматорский театр миниатюр «Бригантина», народный слайд клуб «Синяя птица». Народный оркестр духовой и эстрадной музыки активный участник городских и Университетских мероприятий. Народный студенческий аматорский театр миниатюр «Бригантина» ежегодно представляет вниманию зрителей спектакли по пьесам русских и зарубежных авторов.

Многолетняя деятельность ЦКиД «Талант» и его структурных компонентов привела к формированию традиционных мероприятий: «Посвящение первокурсников в обучающиеся»; «День Университета»; Зимние и весенние игры КВН, участие команды КВН «Курьез» в фестивале Луганской студенческой лиге; «Таланты ДонГТУ»; «День открытых дверей»; праздничный концерт ко Дню Победы; новогодняя развлекательная программа для детей работников и обучающихся; праздничная концертная программа, посвящённая Международному женскому дню; студенческие флешмобы; праздничная программа, посвящённая Дню защиты детей.

7.8. В Университете создана воспитывающая среда, которая рассматривается как единый и неделимый фактор внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности, таким образом, человек выступает одновременно и в качестве объекта, и в роли субъекта личностного развития. Воспитательная система и воспитывающая среда Университета обеспечивает упорядоченность влияния всех факторов и структур сообщества на процесс развития обучающегося, это среда созидательной деятельности, общения, разнообразных событий,

возникающих в них отношений, демонстрации достижений. Выпускаясь из стен университета, обучающиеся становятся не только подготовленными специалистами в той или иной отрасли знаний, но и психологически подготовленными к адаптации на рынке труда, ориентированными на успех.

8 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

8.1 Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Характеристика ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлена ниже.

Оценка качества освоения студентами ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Положением «О промежуточной аттестации обучающихся» (https://www.dstu.education/sveden/eduQuality). Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП Университет создает ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

ФОС могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

ФОС, реализуемые в рамках ОПОП дисциплин приведены в соответствующих рабочих программах. Качество освоения ОПОП в Университете оценивается путем текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. При осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая система оценки учебной работы обучающихся.

Текущая аттестация (текущий контроль успеваемости) представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Текущий контроль знаний студентов проводится в следующих формах:

устный опрос (групповой или индивидуальный);

проведение лабораторных, расчетно-графических и иных работ;

проведение контрольных работ;

тестирование (письменное или компьютерное);

проведение коллоквиумов (в письменной или устной форме);

контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

Возможны и другие виды текущего контроля знаний, которые определяются ведущими преподавателями по согласованию с кафедрами. Виды и примерные сроки проведения текущего контроля успеваемости обучающихся устанавливаются рабочей программой дисциплины в соответствии с календарным графиком планирования учебного процесса.

Организация и формы промежуточной аттестации обучающихся в Университете по направлениям подготовки высшего образования регламентируются учебным планом и рабочими программами дисциплин, утвержденными в установленном порядке.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Основными формами промежуточной аттестации являются зачет и экзамен. При этом промежуточная аттестация может проводиться по результатам текущего контроля. В рамках каждого из данных типов аттестации могут быть задействованы разные виды контроля. К видам контроля относятся:

устный опрос;

письменные работы;

контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определенных форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля (например, устный и письменный экзамен), так и специфическими.

Соответственно, и в рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например, экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания). Устный опрос как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций задействован при применении следующих форм контроля: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине или модулю. Письменные работы могут включать: тесты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, курсовые проекты, отчеты по практикам. Технические формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания и т.п.

8.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (магистерская программа « Автоматизация бизнес процессов»).

Государственная итоговая аттестация выпускника образовательной организации является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной программой государственной итоговой аттестации. Программа государственной итоговой аттестации приведена в приложении Д.

8.3 Механизмы оценки качества образовательной деятельности

Основными механизмами оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся при освоении ОПОП являются внутренняя система оценки качества образовательной деятельности, а также система внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

Внутренняя оценка качества проводится в Университете, как правило, с целью обеспечения выполнения требований ФГОС ВО, государственных требований и действующего законодательства в области высшего образования, достижения запланированных показателей (индикаторов) и исключения возможных факторов способствующих и препятствующих достижению желаемого качества планируемых образовательных результатов при реализации образовательных программ. Документы, регламентирующие проведение внутренней оценки:

Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся;

Положение о кредитно-модульной системе;

Порядок организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

Положение о проверке остаточных знаний;

Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся, осваивающих основные образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры.

По результатам проведения внутренней оценки качества проводится анализ и в случае выявления недостаточной степени достижения планируемых результатов образовательной программы, Университетом применяются корректирующие мероприятия по совершенствованию и улучшению качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, которые должны соответствовать результатам проведенной внутренней оценки качества, а также целям и задачам образовательных программ в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающим требованиям профессиональных стандартов (при наличии), и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.