

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ПРИНЯТА
решением Ученого совета
ГОУВПО «ДОННТУ»

протокол № 1
от «17» 02 2023

УТВЕРЖДАЮ
Ректор



А.Я. Аноприенко

«28» 02 2023

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)

Автоматизированные системы управления

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Донецк, 2023г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	5
1.4. Перечень сокращений.....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО	6
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	17
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	18
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	18
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе	18
3.4. Форма обучения	18
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	18
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	19
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	22
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	24
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	31
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы	31
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график	32
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	32
5.4. Рабочие программы практик.....	32
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	32
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	32
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	33
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	33
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы	33
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	34
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	34
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	34

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Автоматизированные системы управления» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника", утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 929.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника", и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 929;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Положение об организации учебного процесса в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», принятое решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ» от 27.04.2018 г., № 3 (в действующей редакции);

– Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом ГОУВПО «ДОННТУ» от 15.11.2019 № 1587;

– Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014 г., регистрационный № 31692). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, 40.011;

– Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022 г., регистрационный №

69720). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Разработка компьютерного программного обеспечения, 06.001;

– Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 579н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.10.2021 регистрационный № 65296, Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование, сопровождение и развитие архитектуры программного обеспечения, 06.003;

– Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 № 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014 г., регистрационный № 34846). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Поддержание эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организации, 06.011;

– Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24.12.2014, регистрационный № 35361). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Создание и поддержка информационных систем (ИС) в экономике, 06.015;

– Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 декабря 2014 года. регистрационный № 35117). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Менеджмент проектов в области информационных технологий (ИТ), 06.016;

– Профессиональный стандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 31.10.2022 г., регистрационный № 70769). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Разработка технической документации и методического обеспечения продукции в сфере информационных технологий (далее – ИТ), 06.019;

– Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24.11.2014 г., регистрационный № 34882). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий, 06.022;

– Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26.10.2020 г., регистрационный № 60580). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем, 06.026;

– Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 30.10.2015 г., регистрационный № 39568). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Администрирование сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, 06.027;

– Профессиональный стандарт «Системный программист» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 678н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26.10.2020 г., регистра-

ционный № 60582). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Создание системного программного обеспечения, 06.028;

– Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2016 № 522н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 28.09.2016 № 43857). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Обеспечение безопасности информации в автоматизированных системах, 06.033;

– Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.01.2017 № 45481). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», 06.035;

– Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 05.08.2020 г., регистрационный № 59174). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Создание и применение технологий больших данных, 06.042.

1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.4. Перечень сокращений

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

производственно-технологический;

организационно-управленческий;

проектный.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в организациях, осуществляющих разработку прикладного программного обеспечения, государственных учреждениях, коммерческих и некоммерческих организациях как производственного, так и непроизводственного профиля, в которых для управления деятельностью используются современные информационные технологии в должности Архитектор программной системы, Руководитель подразделения (служба) научно-технического развития, Руководитель службы (подразделения) в сфере информационно-коммуникационных технологий, Разработчик программного обеспечения, Программист, Программист-проектировщик, (ведущий) Разработчик и аналитик компьютерных систем, Руководитель подразделения (службы) компьютерного обеспечения, Системный администратор, Специалист по компьютерным сетям, Сетевой инженер, Сетевой администратор, Сетевой аналитик, Специалист-техник по компьютерным сетям и системам, Разработчик программного обеспечения, Руководитель служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий, (старший) Технический писатель (специалист по технической документации в информационных технологиях), (старший) Разработчик технической документации, Руководитель группы разработки технической документации, Архитектор контента

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

— автоматизированные системы управления, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации автоматизированных систем управления в различных областях и сферах цифровой экономики, в том числе:

— информационные процессы, способы и методы разработки информационных моделей, базы данных, поддержка эффективной работы баз данных;

— программное обеспечение автоматизированных систем управления, способы и методы его проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации;

— информационно-коммуникационные средства (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб автоматизированных систем управления, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС;

— проекты в области разработки автоматизированных систем управления;

— техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения, предоставляющая описание математических, информационных, технических,

лингвистических, программных, эргономических, организационных и правовых компонентов автоматизированных систем управления

2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Автоматизированные системы управления», должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности				
1	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н	А. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	А/01.5 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
				А/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
				А/03.5 Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ
06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии				
2	06.001	Профессиональный стандарт «Программист» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н	С. Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
				С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта
			D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения	D/01.6 Анализ требований к программному обеспечению
D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие				
				D/03.6 Проектирование программного обеспечения

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
3	06.003	Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 579н	А. Управление архитектурой изолированной (неинтегрированной) программной системы	А/01.6 Выявление и согласование требований к программной системе с точки зрения архитектуры
				А/02.6 Выбор и моделирование архитектурного решения для реализации программной системы
				А/03.6 Разработка разделов по архитектуре проектных и эксплуатационных документов программной системы
				А/04.6 Контроль реализации и испытаний программной системы с точки зрения архитектуры
				А/05.6 Сопровождение эксплуатации программной системы с точки зрения архитектуры
4	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 № 647н	В. Оптимизация функционирования БД	В/03.5 Оптимизация производительности БД
				В/05.5 Оптимизация выполнения запросов к БД
				В/06.5 Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД
			С. Предотвращение потерь и повреждений данных	С/01.5 Разработка регламентов резервного копирования БД
				С/04.5 Разработка регламентов восстановления БД
				С/05.5 Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД
				С/06.5 Проведение

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				процедуры восстановления данных после сбоя
				С/08.5 Анализ сбоев в работе БД и выявление их причин
				С/09.5 Разработка методических инструкций по сопровождению БД
				С/16.5 Подготовка отчетов о функционировании БД
				С/17.5 Консультирование пользователей в процессе эксплуатации БД
			Д. Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	Д/06.6 Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным
5	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н	В. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	В/01.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ
				В/06.5 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС
				В/07.5 Выявление требований к типовой ИС
				В/08.5 Согласование и утверждение требований к типовой ИС
				В/09.5 Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС
				В/10.5 Кодирование на языках программирования
				В/13.5 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				В/14.5 Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС
				В/15.5 Обучение пользователей ИС
				В/16.5 Развертывание серверной части ИС у заказчика
				В/17.5 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС
				В/18.5 Настройка оборудования, необходимого для работы ИС
				В/19.5 Интеграция ИС с существующими ИС заказчика
				В/36.5 Согласование документации
			С. Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/01.6 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
				С/04.6 Идентификация заинтересованных сторон проекта
				С/07.6 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)
				С/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика
				С/09.6 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
				С/11.6 Выявление требований к ИС

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				С/12.6 Анализ требований
				С/14.6 Разработка архитектуры ИС
				С/16.6 Проектирование и дизайн ИС
				С/17.6 Разработка баз данных ИС
				С/18.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
				С/22.6 Создание пользовательской документации к ИС
				С/23.6 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС
				С/24.6 Развертывание ИС у заказчика
				С/26.6 Оптимизация работы ИС
				С/31.6 Управление доступом к данным
				С/55.6 Командообразование и развитие персонала
				С/56.6 Управление эффективностью работы персонала
6	06.016	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 893н	А. Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	А/13.6 Сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием
				А/14.6 Планирование проекта в соответствии с полученным заданием
				А/15.6 Организация исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом
				А/16.6 Мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				<p>А/18.6 Завершение проекта в соответствии с полученным заданием</p> <p>А/27.6 Идентификация заинтересованных сторон проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p> <p>А/29.6 Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p> <p>А/30.6 Анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием</p>
7	06.019	Профессиональный стандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2022 г., № 609н	В. Разработка пользовательских документов, а также стандартных технических документов на основе предоставленного материала	<p>Разработка эксплуатационной документации, адресованной конечному пользователю продукта В/01.5</p> <p>Разработка технического документа по заданному стандарту на основе предоставленных материалов В/02.5</p> <p>Описание технологических и деловых процессов в технической документации автоматизированных систем В/03.5</p>
8	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 № 809н	С. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<p>С/01.6 Планирование разработки или восстановления требований к системе</p> <p>С/03.6 Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц</p> <p>С/04.6 Постановка целей создания системы</p> <p>С/05.6 Разработка концепции системы</p>

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				С/06.6 Разработка технического задания на систему
				С/07.6 Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов
				С/11.6 Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества
9	06.026	Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н	В. Обслуживание информационно-коммуникационной системы	В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
				В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
				В/03.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам
				В/04.5 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
			С. Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	С/02.6 Проведение анализа и выявление основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах ин-

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				<p>формационно-коммуникационных систем</p>
				<p>С/05.6 Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем</p>
				<p>С/08.6 Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев</p>
			<p>Д. Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы</p>	<p>Д/01.6 Выполнение работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы</p>
				<p>Д/02.6 Проведение анализа и определение основных причин сложных проблем, возникающих на серверах и в серверных операционных системах</p>
				<p>Д/05.6 Выполнение обновления программного обеспечения серверных операционных систем</p>

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
10	06.027	Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 686н	D. Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	D/01.6 Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств
				D/02.6 Установка специальных средств управления безопасностью администрируемой сети
				D/03.6 Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов)
			E. Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	E/01.6 Выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы
				E/02.6 Планирование восстановления сетевой инфокоммуникационной системы
				E/03.6 Восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств
				E/04.6 Планирование модернизации сетевых устройств
			11	06.028
A/03.6 Разработка системных утилит				

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
12	06.033	Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2016 № 522н	В. Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации	В/02.6 Администрирование систем защиты информации автоматизированных систем
				В/03.6 Управление защитой информации в автоматизированных системах
				В/05.6 Мониторинг защищенности информации в автоматизированных системах
13	06.035	Профессиональный стандарт "Разработчик Web и мультимедийных приложений", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н	С. Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	С/01.6 Анализ и формализация требований к ИР
				С/02.6 Разработка технических спецификаций на ИР
				С/03.6 Проектирование ИР
				С/04.6 Тестирование ИР с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей
				С/05.6 Организация работ по обеспечению безопасной работы ИР
С/06.6 Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами				
14	06.042	Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 № 405н	А. Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	А/03.6 Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных
				А/04.6 Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза и оптимизации процессов функционирования этих объектов, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач
06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии	производственно-технологический	разработка, интеграция и сопровождение автоматизированных систем обработки информации и управления и отдельных компонентов таких систем, автоматизирующих задачи организационного и технологического управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности; разработка, отладка, проверка работоспособности и модификация программного обеспечения; развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем; обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы, программно-аппаратных средств автоматизированных систем управления
	организационно-управленческий	управление заинтересованными сторонами проекта, согласование и утверждение требований к ИС и документации; организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения автоматизированных систем обработки информации и управления; техническая поддержка, консультирование и обучение пользователей
	проектный	разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - АСУ) на протяжении их жизненного цикла;

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		проектирование программных и программно-аппаратных средств АСУ в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника определяет направленность (профиль) образовательной программы «Автоматизированные системы управления».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «бакалавр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет **240** з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе при очной форме обучения составляет **4** года, заочной – 5 лет.

3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная, заочная

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

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:

ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующему направлению подготовки.

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

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

4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1.).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2 Уметь соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3 Владеть практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Знать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. УК-2.2 Уметь определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-2.3 Владеть опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2 Уметь строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3 Владеть опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном	УК-4.1 Знать литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>родного языка, требования к деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2 Уметь выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3 Владеть опытом составления текстов на государственном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на государственном и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p>УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Знать основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2 Уметь планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>УК-6.3 Владеть опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Знать основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры. УК-7.2 Уметь выполнять комплекс физкультурных упражнений. УК-7.3 Владеть опытом занятий физической культурой</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Знать основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. УК-8.2 Уметь оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности. УК-8.3 Владеть опытом поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Знать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике УК-9.2 Уметь применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления финансами, контролировать экономические и финансовые риски УК-9.3 Владеть методами экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, инструментами для управления финансами, средствами контроля экономических и финансовых рисков</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-10.1 Знать действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие проявлениям экстремизма и терроризма, борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики проявлений экстремизма, терроризма и коррупции и формирования нетерпимого отношения к ним УК-10.2 Уметь планировать, организо-</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>выявлять и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение экстремистских, террористических и коррупционных действий в обществе, демонстрировать неприятие подобных действий</p> <p>УК-10.3 Владеть средствами выявления и распознавания фактов проявления экстремизма, терроризма и коррупции, правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к подобным проявлениям</p>

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2.).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	<p>ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p>ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ОПК-1.3 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе, отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	<p>безопасности.</p> <p>ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3 Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3 Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	<p>ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.3 Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	<p>ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.2 Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.3 Владеть: навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>ОПК-7.1 Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.2 Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.3 Владеть: навыками коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов</p>
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-8.1 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-8.2 Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды</p>

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-8.3 Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач ОПК-9.2 Уметь: использовать программные средства для решения практических задач ОПК-9.3 Владеть: навыками использования программных средств для решения практических задач

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3.).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности - научно- исследовательский			
Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза и оптимизации процессов функционирования этих объектов, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач	ПК-1 Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках в области создания и совершенствования ИТ-систем	ПК-1.11 Знать основные критерии оценивания, обобщения и обработки информации ПК-1.12 Знать методы проведения экспериментов и наблюдений ПК-1.13 Знать теоретические и прикладные основы и технологии анализа данных ПК-1.21 Уметь анализировать и обобщать отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи ПК-1.22 Уметь применять методы проведения экспериментов ПК-1.23 Уметь применять технологии анализа данных ПК-1.31 Владеть навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области ис-	ПС 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>следований</p> <p>ПК-1.32 Владеть методами математического моделирования</p> <p>ПК-1.33 Владеть методиками и технологиями теоретического и прикладного анализа данных</p>	
Тип задач профессиональной деятельности – проектный			
<p>Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - АСУ) на протяжении их жизненного цикла</p> <p>Проектирование программных и программно-аппаратных средств АСУ в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования</p>	<p>ПК-2 Способен собирать и анализировать требования для разработки технического задания, проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем, разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию</p>	<p>ПК2.11 Знать основы системного мышления</p> <p>ПК2.12 Знать методы концептуального проектирования</p> <p>ПК2.13 Знать методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов</p> <p>ПК2.14 Знать современные подходы и стандарты автоматизации организации</p> <p>ПК2.21 Уметь выявлять проблемы, которые могут быть устранены за счет автоматизации</p> <p>ПК2.22 Уметь выбирать и обосновывать архитектуру информационной системы</p> <p>ПК2.23 Уметь моделировать бизнес-процессы</p> <p>ПК2.24 Уметь декомпозировать функции на подфункции</p> <p>ПК2.25 Уметь применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ПК2.31 Владеть навыками установки причин проблем и причинно-следственных связей между явлениями проблемной ситуации, которые могут быть устранены за счет автоматизации</p> <p>ПК2.32 Владеть навыками выявления потребителей требований к системе и их интересов, первоначальных требований заказчика к типовой ИС, оформления требований заинтересованных лиц в документе бизнес-требований, системного контекста, границ и ключевых свойств системы</p> <p>ПК2.33 Владеть навыками описания бизнес-процессов и разработки модели бизнес-процессов навыками моделиро-</p>	<p>ПС 06.003</p> <p>ПС 06.015</p> <p>ПС 06.022</p> <p>ПС 06.019</p> <p>ПС 06.035</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>вания бизнес-процессов организации</p> <p>ПК2.34 Владеть навыками выбора и обоснования концептуальной архитектуры информационной системы, автоматизирующей задачи управления</p>	
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
<p>Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения;</p>	<p>ПК-3 Способен создавать и модифицировать программное обеспечение информационных систем, автоматизирующих задачи управления</p>	<p>ПК3.11 Знать принципы кроссплатформенного программирования</p> <p>ПК3.12 Знать основные методы объектно-ориентированного анализа и программирования, основы создания программных кодов на объектно-ориентированных языках программирования</p> <p>ПК3.13 Знать типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения</p> <p>ПК3.14 Знать модели и структуры данных, физические модели баз данных</p> <p>ПК3.15 Знать основы современных систем управления базами данных</p> <p>ПК3.16 Знать методологии, технологии и средства разработки и использования баз данных</p> <p>ПК3.17 Знать конструкции распределенного и параллельного программирования, современную технологическую инфраструктуру высокопроизводительных и распределенных вычислений</p> <p>ПК3.18 Знать современные методы и инструментальные средства анализа больших данных, методы интерпретации и визуализации больших данных, возможности свободно распространяемого ПО для анализа больших данных</p> <p>ПК3.19 Знать методы и средства оценки вычислительной сложности разработанных алгоритмов</p> <p>ПК3.110 Знать принципы разработки, программные средства и платформы для разработки веб-ресурсов</p> <p>ПК3.111 Знать основы информационной безопасности веб-ресурсов</p> <p>ПК3.21 Уметь разрабатывать компоненты программного обеспечения с ис-</p>	<p>ПС 06.001</p> <p>ПС 06.028</p> <p>ПС 06.025</p> <p>ПС 06.015</p> <p>ПС 06.019</p> <p>ПС 06.035</p> <p>ПС 06.042</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>пользованием технологии, соответствующей техническому заданию</p> <p>ПК3.22 Уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения</p> <p>ПК3.23 Уметь применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, создания программных интерфейсов, разработки процедур для развертывания программного обеспечения</p> <p>ПК3.24 Уметь создавать единообразные интерфейсные решения</p> <p>ПК3.25 Уметь разрабатывать базы данных с использованием современных средств и технологий</p> <p>ПК3.26 Уметь разрабатывать веб-базированные компоненты программного обеспечения информационных систем, формировать контент обратной связи с пользователем</p> <p>ПК3.27 Уметь разрабатывать программные компоненты на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными, проводить анализ больших данных в соответствии с утвержденными требованиями к результатам аналитического исследования, оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных</p> <p>ПК3.28 Уметь разрабатывать программные модули распределенной структуры, реализующие алгоритмы параллельной обработки данных</p> <p>ПК3.29 Уметь оценивать вычислительную сложность разработанных алгоритмов</p> <p>ПК3.31 Владеть методами и средствами проектирования и разработки программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ПК4.32 Владеть навыками разработки (прототипа) кода ИС и баз данных ИС в соответствии с требованиями</p>	

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>ПК3.33 Владеть навыками работы в интегрированных средах разработки;</p> <p>ПК3.34 Владеть методами и средствами прототипирования интерфейсов и разработки интерфейсных решений, формирования механизмов и контента обратной связи с пользователем посредством интерфейса</p> <p>ПК3.35 Владеть навыками применения современных средств и технологий для разработки баз данных</p> <p>ПК3.36 Владеть навыками разработки веб-базированных компонентов программного обеспечения информационных систем</p> <p>ПК3.37 Владеть современными методами и инструментальными средствами анализа и представления результатов аналитики больших данных</p> <p>ПК3.38 Владеть современными методами и инструментальными средствами разработки программных компонентов для реализации распределенных вычислений</p>	
<p>разработка, интеграция и сопровождение автоматизированных систем обработки информации и управления и отдельных компонентов таких систем, автоматизирующих задачи организационного и технологического управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности; разработка, отладка, проверка работоспособности и моди-</p>	<p>ПК-4 Способен разрабатывать, модифицировать и администрировать программно-аппаратные компоненты и сетевую архитектуру автоматизированных систем обработки информации и управления с учетом требований к информационной безопасности</p>	<p>ПК4.11 Знать основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, архитектуру и принципы функционирования коммуникационного оборудования</p> <p>ПК4.12 Знать принципы и средства разработки программного обеспечения программно-аппаратных компонентов ИС</p> <p>ПК4.13 Знать современные стандарты, модели и средства реализации информационного взаимодействия компонентов ИС, форматы и инструменты обмена данными</p> <p>ПК4.14 Знать международные стандарты локальных вычислительных сетей, модели ИКС «Интернет», принципы и администрирования ИС</p> <p>ПК4.15 Знать типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации</p> <p>ПК4.16 Знать современные программно-технические средства и способы обеспечения безопасности информаци-</p>	<p>ПС 06.011 ПС 06.015 ПС 06.026 ПС 06.027 ПС 06.028 ПС 06.033 ПС 06.035 ПС 06.037 Анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>фикация программного обеспечения; развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем; обеспечение требуемого качества бесперебойного режима работы информационно-коммуникационной системы, программно-аппаратных средств автоматизированных систем управления</p>		<p>онных ресурсов ПК4.17 Знать нормативные правовые акты в области защиты информации ПК4.18 Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения защиты информации в автоматизированных системах ПК4.21 Уметь применять языки программирования, определенные в техническом задании, для написания кода и организации их взаимодействия отдельных компонентов ИС ПК4.22 Уметь работать со стандартными контроллерами устройств (графическим адаптером, клавиатурой, мышью, сетевым адаптером) ПК4.23 Уметь разрабатывать и формулировать предложения по модернизации применяемых программно-аппаратных компонент ПК4.24 Уметь применять языки и системы программирования БД для оптимизации выполнения запросов пользователей при работе с прикладной системой ПК4.25 Уметь разрабатывать стратегии резервного копирования, применять утилиты БД для создания резервных копий ПК4.26 Уметь выявлять угрозы безопасности на уровне БД, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД ПК4.27 Уметь анализировать потребности пользователей сетевой системы для определения приемлемых параметров работы сети в условиях нормальной работы, комплектовать составные элементы сетевого оборудования, учитывать и отражать в конфигурации сетевых устройств технологические стандарты организации и стандарты безопасности; ПК4.28 Уметь определять источники и причины возникновения инцидентов,</p>	

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>устранять нарушения правил разграничения доступа,</p> <p>ПК4.29 Уметь использовать криптографические методы и средства защиты информации в автоматизированных системах,</p> <p>ПК4.31 Владеть методами и средствами разработки программно-аппаратных компонентов ИС, утилит, интерфейсов и форматов обмена данными, эксплуатационной документации</p> <p>ПК4.32 Владеть методами и средствами повышения эффективности взаимодействия БД с прикладной системой</p> <p>ПК4.33 Владеть основными средствами поддержки информационной безопасности на уровне БД</p> <p>ПК4.34 Владеть методами и средствами мониторинга администрируемых сетевых устройств и контроля производительности ИКС</p> <p>ПК4.35 Владеть типовыми средствами, методами и протоколами идентификации, аутентификации и авторизации</p> <p>ПК4.36 Владеть навыками применения программно-аппаратных средств, основных криптографических методов, алгоритмов, протоколов для обеспечения защиты информации автоматизированных систем</p>	
Тип задач профессиональной деятельности - организационно- управленческий			
<p>управление заинтересованными сторонами проекта, согласование и утверждение требований к ИС и документации;</p> <p>организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения автоматизиро-</p>	<p>ПК-5 Способен выполнять работы и управлять проектами по созданию, модификации и сопровождению информационных систем и автоматизированных систем обработки информации и управления, управлять их программными и техническими ре-</p>	<p>ПК5.11 Знать дисциплины управления проектами</p> <p>ПК5.12 Знать основы управления изменениями и конфигурационного управления</p> <p>ПК5.13 Знать инструменты и методы выявления требований заказчика к ИС и возможности их реализации</p> <p>ПК5.14 Знать принципы управления ресурсами</p> <p>ПК5.15 Знать типы и принципы разработки плановой, эксплуатационной и пользовательской документации</p> <p>ПК5.21 Уметь обосновывать предложения по реализации стратегии в обла-</p>	<p>ПС 06.015</p> <p>ПС 06.016</p> <p>ПС 06.022</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>ванных систем обработки информации и управления; техническая поддержка, консультирование и обучение пользователей</p>	<p>сурсами</p>	<p>сти инфокоммуникационных технологий</p> <p>ПК5.22 Уметь выявлять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС</p> <p>ПК5.23 Уметь разрабатывать плановую документацию и технико-экономическое обоснование</p> <p>ПК5.24 Уметь планировать и распределять работы и контролировать их выполнение в области ИТ</p> <p>ПК5.25 Уметь разрабатывать пользовательскую и эксплуатационную документацию для обучения пользователей ИС</p> <p>ПК5.26 Уметь проводить переговоры, презентации и подготавливать протоколы мероприятий;</p> <p>ПК5.27 Уметь проводить обучение пользователей ИС</p> <p>ПК5.31 Владеть навыками планирования проектных работ с учетом рисков в соответствии с полученным заданием</p> <p>ПК5.32 Владеть навыками анализа и управления необходимыми ресурсами для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения)</p> <p>ПК5.33 Владеть навыками разработки плановой, эксплуатационной и пользовательской документации</p> <p>ПК5.34 Владеть навыками проведения переговоров и презентаций</p>	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы бакалавриата

<p>Структура программы бакалавриата</p>	<p>Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.</p>
---	--

Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 2	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы бакалавриата		240

5.2. Учебный план, включая календарный учебный график

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью ОПОП ВО 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.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей), а также аннотации к ним являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.4. Рабочие программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик
учебная практика:

- ознакомительная практика;
- научно-исследовательская работа;

производственная практика:

- технологическая практика;
- преддипломная практика.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.); оценочные средства.

5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все издания основной и дополнительной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы 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 работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом 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).

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Автоматизированные системы управления» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ от 19 сентября 2017 года. № 929, рабочей группой в составе:

Доцент кафедры «Автоматизированные системы управления» ГОУВПО «ДОННТУ»,
к.т.н., доцент
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)

С.Ю. Землянская
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры «Автоматизированные системы управления» ГОУВПО «ДОННТУ»,
к.т.н., доцент
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)

Е.О.Савкова
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры «Автоматизированные системы управления» ГОУВПО «ДОННТУ»,
к.т.н., доцент
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)

Т.В. Мартыненко
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей:

Врио начальника отдела внедрения и сопровождения прикладного программного обеспечения ГП «Республиканский оператор связи»
(место работы, занимаемая должность)



(подпись, МП)


А.С.Варяник
(инициалы, фамилия)

Заведующий научно-исследовательским отделом систем управления ГУ «АВТОМАТГОРМАШ им. В.А. Антипова»
(место работы, занимаемая должность)



(подпись, МП)

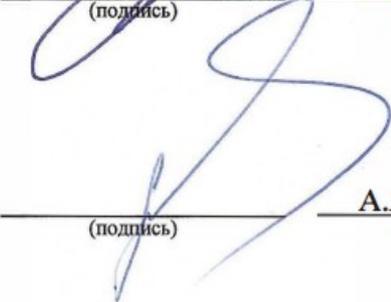
Н.Ф.Вустяк
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Автоматизированные системы управления» 01.02.2023 г., протокол № 7, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника 07.02.2023 г., протокол № 3, и принята Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» 17.02.2023 г., протокол № __1_.

Руководитель ОПОП ВО
заведующий выпускающей кафедрой
«Автоматизированные системы
управления», к.т.н., доцент
(место работы, занимаемая должность)


(подпись) А.И. Секирин
(инициалы, фамилия)

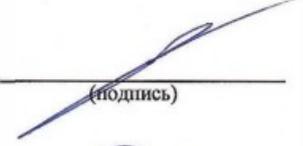
Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная
техника


(подпись) А.Я. Анопrienко
(инициалы, фамилия)

Декан факультета
информационных систем и
технологий


(подпись) Т.А. Васяева
(инициалы, фамилия)

Начальник отдела
учебно-методической работы


(подпись) О.В. Федоров
(инициалы, фамилия)

Первый проректор


(подпись) А.А. Каракозов
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

Заведующий выпускающей кафедрой
«Автоматизированные системы
управления»

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

Заведующий выпускающей кафедрой
«Автоматизированные системы
управления»

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

Заведующий выпускающей кафедрой
«Автоматизированные системы
управления»

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)