

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий национальный технический университет»
Научно-образовательный институт компьютерных наук и технологий

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 9 от 22.12.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Андрюченко А.Я.

22 " 12 " 2023 г.

09.03.01

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Автоматизированные системы управления
Кафедра: Автоматизированные системы управления
Факультет: Факультет информационных систем и технологий

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

производственно-технологический

проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 929 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой
автоматизированных систем управления

Андрюевская Н.К.

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

Андрюченко А.Я.

Декан факультета информационных систем и
технологий

Васяева Т. А.

Начальник отдела учебно-методической
работы

Федоров О.В.

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Блок 1. Дисциплины (модули)									211	211	7924	7924	3940	3704	2886	1098	96	60	57	51	43		
Обязательная часть									124	124	4464	4464	2144	2016	1591	729		55	34	19	16		
+	Б1.О.01	История России		1	2			4	4	144	144	116	112	28			4				4505	История и право	
+	Б1.О.02	Основы российской государственности			1			2	2	72	72	50	48	22			2				5105	Экономическая теория и	
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	288	288	138	128	123	27		4	4			5203	Английский язык	
+	Б1.О.04	Философия	4					3	3	108	108	36	32	45	27			3			4801	Философия	
+	Б1.О.05	Русский язык и культура речи		1				2	2	72	72	34	32	38			2				5405	Русский язык	
+	Б1.О.06	Культурология		2				2	2	72	72	34	32	38			2				4801	Философия	
+	Б1.О.07	Социология и политология		6				2	2	72	72	34	32	38					2		4801	Философия	
+	Б1.О.08	Психология		5				2	2	72	72	34	32	38					2		4707	Инженерная педагогика и	
+	Б1.О.09	Правоведение		3				2	2	72	72	34	32	38				2			4505	История и право	
+	Б1.О.10	Физическая культура и спорт		1				2	2	72	72	66	64	6			2				5305	Физическое воспитание и спорт	
+	Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности			2			3	3	108	108	34	32	74			3				5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.12	Гражданская оборона			6			3	3	108	108	34	32	74					3		5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.13	Охрана труда	8					2	2	72	72	36	32	9	27					2	4502	Охрана труда и аэрология им И.М.	
+	Б1.О.14	Экология		3				2	2	72	72	34	32	38				2			5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.О.15	Экономика предприятия		7				3	3	108	108	50	48	58						3	5102	Экономика предприятия и инноватика	
+	Б1.О.16	Менеджмент		8				2	2	72	72	50	48	22						2	5108	Менеджмент и хозяйственное право	
+	Б1.О.17	Архитектура компьютеров		4		4		3	3	108	108	69	64	39				3			5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.18	Высшая математика	12					12	12	432	432	200	192	142	90		12				5304	Высшая математика им.В.В.Пака	
+	Б1.О.19	Вычислительная математика (численные методы)	4					4	4	144	144	68	64	40	36			4			5206	Автоматизированные системы управления	
+	Б1.О.20	Дискретная математика	1					4	4	144	144	68	64	40	36		4				5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.21	Защита информации в компьютерных системах	7					4	4	144	144	52	48	56	36					4	5206	Автоматизированные системы управления	
+	Б1.О.22	Инженерия программного обеспечения	7			7		5	5	180	180	71	64	73	36					5	5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.23	Компьютерная логика	2					3	3	108	108	52	48	20	36		3				5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.24	Компьютерная схемотехника	3					4	4	144	144	68	64	49	27			4			5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.25	Компьютерные сети	6					4	4	144	144	68	64	49	27				4		5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.26	Компьютерные системы	5					4	4	144	144	68	64	49	27				4		5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.27	Операционные системы	5					4	4	144	144	68	64	49	27				4		5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.28	Организация баз данных	4					4	4	144	144	68	64	40	36			4			5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.29	Программирование	12				2	10	10	360	360	170	160	100	90		10				5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.30	Системное программирование	3					4	4	144	144	68	64	40	36			4			5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.О.31	Теория вероятностей и математическая статистика	3					4	4	144	144	68	64	40	36			4			5206	Автоматизированные системы управления	
+	Б1.О.32	Физика	12					7	7	252	252	104	96	76	72		7				4908	Физика	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									87	87	3460	3460	1796	1688	1295	369	96	5	23	32	27		
+	Б1.В.01	Введение в специальность		1				2	2	72	72	50	48	22			2				5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.02	Веб-базированные системы		7		7		3	3	108	108	53	48	55						3	5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.03	Веб-технологии	3				3	5	5	180	180	86	80	67	27	48		5			5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.04	Интерфейсы и устройства связи АСУ		4				3	3	108	108	52	48	56				3			5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.05	Исследование операций		5				3	3	108	108	50	48	58					3		5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.06	Компьютерная графика		2				3	3	108	108	52	48	56			3				5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.07	Кроссплатформенное программирование		5				3	3	108	108	66	64	42					3		5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.08	Микропроцессоры и микропроцессорные системы		6				3	3	108	108	50	48	58					3		5206	Автоматизированные системы управления	
+	Б1.В.09	Моделирование систем	5					3	3	108	108	52	48	29	27					3	5206	Автоматизированные системы	

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б1.В.10	Обработка сигналов и изображений		7				2	2	72	72	50	48	22					2	5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.11	Объектно-ориентированное программирование и моделирование	3	4			4	8	8	288	288	138	128	123	27		8			5206	Автоматизированные системы управления	
+	Б1.В.12	Основы теории автоматизированного управления	6					3	3	108	108	52	48	29	27			3		5206	Автоматизированные системы управления	
+	Б1.В.13	Параллельные и распределенные вычисления	8					4	4	144	144	42	40	75	27				4	5206	Автоматизированные системы управления	
+	Б1.В.14	Программирование мобильных и встроенных устройств	6	7				6	6	216	216	102	96	87	27			3	3	5206	Автоматизированные системы управления	
+	Б1.В.15	Разработка прикладных решений на базе современных платформ		8				3	3	108	108	42	40	66					3	5206	Автоматизированные системы управления	
+	Б1.В.16	Системный анализ	5			5		5	5	180	180	71	64	82	27			5		5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.17	Системы искусственного интеллекта		7				3	3	108	108	66	64	42					3	5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.18	Системы управления базами данных	5				6	5	5	180	180	86	80	67	27	32		5		5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.19	Теория управления и принятия решений	6				6	4	4	144	144	70	64	47	27			4		5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.20	Управление IT-проектами	8					3	3	108	108	44	40	28	36				3	5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.21	Электроника		4				2	2	72	72	34	32	38			2			5303	Электронная техника	
+	Б1.В.22	Электротехника		3				2	2	72	72	34	32	38			2			5303	Электронная техника	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	7					3	3	108	108	52	48	11	45	16			3			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Администрирование компьютерных сетей	7					3	3	108	108	52	48	11	45	16				3	5206	Автоматизированные системы
-	Б1.В.ДВ.01.02	Программное обеспечение, администрирование компьютерных сетей	7					4	4	144	144	52	48	47	45				4	5108	Менеджмент и хозяйственное право	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	7					3	3	108	108	52	48	11	45				3			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Принципы организации АСУ	7					3	3	108	108	52	48	11	45				3	5206	Автоматизированные системы	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование информационных систем	7					3	3	108	108	52	48	11	45				3	5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)		4				3	3	108	108	50	48	58			3					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Теория информации и кодирования		4				3	3	108	108	50	48	58			3			5206	Автоматизированные системы	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Теория алгоритмов		4				3	3	108	108	50	48	58			3			5206	Автоматизированные системы	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		234567						328	328	300	288	28								
+	Б1.В.ДВ.04.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка		234567						328	328	300	288	28						5305	Физическое воспитание и спорт	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Адаптивная физическая культура		234567						328	328	300	288	28						5305	Физическое воспитание и спорт	
Блок 2. Практика									20	20	720	720	37		683			3	9	8		
Обязательная часть									8	8	288	288	29		259				3	3	2	
+	Б2.О.01	Учебная практика			4			3	3	108	108	24		84			3					
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			4			3	3	108	108	24		84			3			5206	Автоматизированные системы	
+	Б2.О.02	Производственная практика		567	8			5	5	180	180	5		175				3	2			
+	Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа		567	8			5	5	180	180	5		175				3	2	5206	Автоматизированные системы	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									12	12	432	432	8		424				6	6		
+	Б2.В.01	Производственная практика			68			12	12	432	432	8		424				6	6			
+	Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика			8			6	6	216	216	4		212					6	5206	Автоматизированные системы	
+	Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика			6			6	6	216	216	4		212					6	5206	Автоматизированные системы	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация									9	9	324	324	25		299					9		
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	25		299						9	5206	Автоматизированные системы управления
ФТД. Факультативные дисциплины									10	10	360	360	168	160	192				6	4		

-	-	-	Формы пром. атт.					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34				6	6	216	216	100	96	116				6			5405	Русский язык
+	ФТД.02	Религиоведение		6				2	2	72	72	34	32	38					2		4801	Философия
+	ФТД.03	Этика и эстетика		5				2	2	72	72	34	32	38					2		4801	Философия

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
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	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия
УК-2.2	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности
УК-2.3	Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи
УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ
УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей
УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов
УК-5.5	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры
УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека
УК-8.2	Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов
УК-8.3	Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности
УК-8.4	Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации

УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей
УК-9.2	Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1	Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
ОПК-1.1	Знать основы теории множеств и теории графов и уметь применять эти знания в профессиональной деятельности
ОПК-1.2	Знать основы булевой алгебры и уметь синтезировать комбинационные схемы в различных базисах, а также управляющие автоматы и применять эти знания в профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Знать общие принципы организации компьютеров; методы проектирования, моделирования и исследования их функциональных элементов, а также владеть навыками их применения
ОПК-1.4	Знать классификацию численных методов; вычислительные формулы, алгоритмы и методы оценки погрешности вычислений для различных численных методов
ОПК-1.5	Уметь применять методы высшей математики, математического анализа в профессиональной деятельности
ОПК-1.6	Уметь применять знания физики в профессиональной деятельности
ОПК-1.7	Уметь применять знания теории вероятности и математической статистики в профессиональной деятельности
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;
ОПК-2.1	Знать современные процессы проектирования и разработок программных продуктов, принципы управления качеством, рисками и командой проекта
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-3.1	Знать основные структуры информационно надежных систем и уметь проводить оценку уровня информационной защищенности компьютерных систем
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-4.1	Знать методы синтеза элементов цифровых устройств, осуществлять оценку оптимального применения цифровых микросхем
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-5.1	Знать устройство операционных систем и уметь устанавливать требуемое программное и аппаратное обеспечение
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
ОПК-6.1	Знать теоретические основы построения, организации и функционирования современных компьютерных сетей, уметь проектировать локальные вычислительные сети различной топологии с составлением соответствующих спецификаций
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
ОПК-7.1	Знать теоретические основы построения, организации и функционирования современных компьютерных систем и комплексов, уметь проектировать компоненты компьютерных систем с заданными параметрами
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-8.1	Знать основы архитектуры ЭВМ и операционных систем, языки системного программирования и уметь применять эти знания в решении системных задач
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.
ОПК-9.1	Знать основы алгоритмизации задач и программирования на языке Си и уметь применять эти знания в решении прикладных задач
ОПК-9.2	Знать методы проектирования и функционирования реляционных баз данных, структурированный язык запросов SQL, способы хранения и обработки информации в распределенных базах данных

Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области создания и совершенствования ИТ-систем
ПК-1.1	Владеет навыками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-1.2	Способен разрабатывать и исследовать модели процессов и систем, алгоритмы управления, обеспечивающие оптимальное функционирование автоматизированной системы с учетом заданного критерия оптимальности
ПК-1.3	Знает и умеет применять модели и алгоритмы искусственного интеллекта при решении задач обработки информации и управления
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический
ПК-2	Способен разрабатывать, модифицировать и администрировать информационные ресурсы, программные и аппаратные компоненты, сетевую архитектуру автоматизированных систем обработки информации и управления
ПК-2.1	Знает классификацию и назначение основных типов электронных приборов, основы анализа и расчёта электрических цепей и электронных схем, умеет устанавливать взаимосвязи между физическими характеристиками элементов электрических цепей и их математическими моделями, проектировать схемы аналоговой обработки сигналов
ПК-2.2	Знает технологии создания веб-страниц, структуру и принципы работы с объектной моделью документа, умеет создавать интерактивные веб-страницы с применением современных инструментальных средств
ПК-2.3	Знает принципы работы и основные компоненты микропроцессорных систем и интерфейсов обмена данными с периферийными устройствами, умеет проектировать специализированные узлы микропроцессорных систем, разрабатывать программы управления аппаратными средствами автоматизированной системы
ПК-2.4	Знает способы представления графической и звуковой информации, умеет применять современное программное обеспечение для их обработки
ПК-2.5	Владеет современными инструментами разработки и администрирования баз данныхи умеет их применять для оптимизации управления жизненным циклом данных автоматизированных систем
ПК-2.6	Владеет навыками оценки производительности и администрирования сетевых устройств и программного обеспечения информационно-коммуникационных систем
ПК-2.7	Знает и умеет применять объектно-ориентированный подход, библиотеки программных компонентов, шаблоны, классы объектов при разработке программных систем, мобильных и веб-приложений
ПК-2.8	Знает базовые параллельные алгоритмы и особенности программирования для современных аппаратных параллельных архитектур, умеет распараллеливать обработку информации и создавать программы с применением современных технологий параллельных вычислений, владеет навыками оценки эффективности реализованных алгоритмов
Тип задач проф. деятельности:	проектный
ПК-3	Способен собирать и анализировать требования для разработки технического задания, проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления и их компонентов, разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию
ПК-3.1	Знает основные методы и приемы системного анализа, умеет выполнять постановку и формализацию задач автоматизации, строить декомпозиционную структуру, представляющую основную цель, выявлять требования к информационной системе, моделировать бизнес процессы, использовать современные методы и средства проектирования систем
ПК-3.2	Знает структуру и основные компоненты веб-базируемых систем, умеет применять языки веб-программирования, библиотеки и шаблоны типовых компонентов при разработке клиентской и серверной частей, владеет навыками развертывания веб-приложений
ПК-3.3	Знает структуру и типы автоматизированных систем управления, владеет навыками применения современных средств разработки технической документации
ПК-3.4	Умеет разрабатывать иерархическую структуру работ проекта, планировать работы с рисками, распределять их среди членов команды и контролировать выполнение, управлять всеми необходимыми ресурсами для выполнения проекта.

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1
Б1.0.01	История России	УК-5.1
Б1.0.02	Основы российской государственности	УК-5.2
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4.2
Б1.0.04	Философия	УК-1.1; УК-5.3
Б1.0.05	Русский язык и культура речи	УК-4.1
Б1.0.06	Культурология	УК-5.4
Б1.0.07	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
Б1.0.08	Психология	УК-3.2; УК-6.1; УК-9.1
Б1.0.09	Правоведение	УК-2.3; УК-10.1
Б1.0.10	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.0.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
Б1.0.12	Гражданская оборона	УК-8.2
Б1.0.13	Охрана труда	УК-8.3
Б1.0.14	Экология	УК-8.4
Б1.0.15	Экономика предприятия	УК-2.1; УК-9.1
Б1.0.16	Менеджмент	УК-2.2; УК-9.2
Б1.0.17	Архитектура компьютеров	ОПК-1.3
Б1.0.18	Высшая математика	ОПК-1.5
Б1.0.19	Вычислительная математика (численные методы)	ОПК-1.4
Б1.0.20	Дискретная математика	ОПК-1.1
Б1.0.21	Защита информации в компьютерных системах	ОПК-3.1
Б1.0.22	Инженерия программного обеспечения	ОПК-2.1; ПК-1.1
Б1.0.23	Компьютерная логика	ОПК-1.2
Б1.0.24	Компьютерная схемотехника	ОПК-4.1
Б1.0.25	Компьютерные сети	ОПК-6.1
Б1.0.26	Компьютерные системы	ОПК-7.1
Б1.0.27	Операционные системы	ОПК-5.1
Б1.0.28	Организация баз данных	ОПК-9.2
Б1.0.29	Программирование	ОПК-9.1
Б1.0.30	Системное программирование	ОПК-8.1
Б1.0.31	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1.1; ОПК-1.7
Б1.0.32	Физика	ОПК-1.6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б1.В.01	Введение в специальность	ПК-3.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.02	Веб-базированные системы	ПК-3.2
Б1.В.03	Веб-технологии	ПК-2.2
Б1.В.04	Интерфейсы и устройства связи АСУ	ПК-2.3
Б1.В.05	Исследование операций	ПК-1.2
Б1.В.06	Компьютерная графика	ПК-2.4
Б1.В.07	Кроссплатформенное программирование	ПК-2.7
Б1.В.08	Микропроцессоры и микропроцессорные системы	ПК-2.3
Б1.В.09	Моделирование систем	ПК-1.2
Б1.В.10	Обработка сигналов и изображений	ПК-2.4
Б1.В.11	Объектно-ориентированное программирование и моделирование	ПК-2.7
Б1.В.12	Основы теории автоматизированного управления	ПК-1.2
Б1.В.13	Параллельные и распределенные вычисления	ПК-2.8
Б1.В.14	Программирование мобильных и встроенных устройств	ПК-2.7
Б1.В.15	Разработка прикладных решений на базе современных платформ	ПК-2.7
Б1.В.16	Системный анализ	ПК-3.1
Б1.В.17	Системы искусственного интеллекта	ПК-1.3
Б1.В.18	Системы управления базами данных	ПК-2.5
Б1.В.19	Теория управления и принятия решений	ПК-1.2
Б1.В.20	Управление IT-проектами	ПК-3.4
Б1.В.21	Электроника	ПК-2.1
Б1.В.22	Электротехника	ПК-2.1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.ДВ.01.01	Администрирование компьютерных сетей	ПК-2.6
Б1.В.ДВ.01.02	Программное обеспечение, администрирование компьютерных сетей	ПК-2.6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	
Б1.В.ДВ.02.01	Принципы организации АСУ	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование информационных систем	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	
Б1.В.ДВ.03.01	Теория информации и кодирования	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.02	Теория алгоритмов	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	
Б1.В.ДВ.04.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	УК-7.2
Б1.В.ДВ.04.02	Адаптивная физическая культура	УК-7.2
Б2	Практика	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б2.0	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1.1; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1.1; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1
Б2.О.02	Производственная практика	УК-1.1; УК-3.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.1
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-3.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б2.В.01	Производственная практика	УК-1.1; УК-3.1; УК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-2.8
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-2.6; ПК-2.7; ПК-2.8
Б2.В.01.02(П)	Проектно-технологическая практика	УК-1.1; УК-3.1; УК-6.1; ПК-3.1; ПК-3.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-2
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-5
ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1
ФТД.02	Религиоведение	УК-5.3
ФТД.03	Этика и эстетика	УК-5.4

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль					Всего	Неделя	
ИТОГО (с факультативами)				1080									30	20		1152									30	20		2232									60	40		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080									30			1152									30			2232									60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54												54												54												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54												54												54												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		33.9												33.9												33.9												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		35.6												35.6												35.6												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														3.8												3.8												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	604	224	96	256	28	314	162	30	ТО: 17 Э: 3		1080	494	224	112	128	30	424	162	30	ТО: 17 Э: 3		2160	1098	448	208	384	58	738	324	60	ТО: 34 Э: 6					
1	Б1.0.01	История России	За	72	66	32		32	2	6		2		ЗаО	72	50	32		16	2	22		2		ЗаО	144	116	64		48	4	28		4	4505	12				
2	Б1.0.02	Основы российской государственности	ЗаО	72	50	16		32	2	22		2		ЗаО	72	50	16		32	2	22		2		ЗаО	72	50	16		32	2	22		2	5105	1				
3	Б1.0.03	Иностранный язык	За	72	34			32	2	38		2		За	72	34			32	2	38		2		За(2)	144	68			64	4	76		4	5203	1234				
4	Б1.0.05	Русский язык и культура речи	За	72	34	16		16	2	38		2		За	72	34	16		16	2	38		2		За	72	34	16		16	2	38		2	5405	1				
5	Б1.0.06	Культурология												За	72	34	16		16	2	38		2		За	72	34	16		16	2	38		2	4801	2				
6	Б1.0.10	Физическая культура и спорт	За	72	66			64	2	6		2		За	72	66			64	2	6		2		За	72	66			64	2	6		2	5305	1				
7	Б1.0.11	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО	108	34	16		16	2	74		3		ЗаО	108	34	16		16	2	74		3	5407	2				
8	Б1.0.18	Высшая математика	Эк	216	100	48		48	4	71	45	6		Эк	216	100	48		48	4	71	45	6		Эк(2)	432	200	96		96	8	142	90	12	5304	12				
9	Б1.0.20	Дискретная математика	Эк	144	68	32		32	4	40	36	4		Эк	144	68	32		32	4	40	36	4		Эк	144	68	32		32	4	40	36	4	5206	1				
10	Б1.0.23	Компьютерная логика												Эк	108	52	32	16		4	20	36	3		Эк	108	52	32	16		4	20	36	3	5206	2				
11	Б1.0.29	Программирование	Эк	180	84	32	48		4	51	45	5		Эк КР	180	86	32	48		6	49	45	5		Эк(2) КР	360	170	64	96		10	100	90	10	5206	12				
12	Б1.0.32	Физика	Эк	108	52	32	16		4	20	36	3		Эк	144	52	32	16		4	56	36	4		Эк(2)	252	104	64	32		8	76	72	7	4908	12				
13	Б1.В.01	Введение в специальность	За	72	50	16	32		2	22		2		За	72	50	16	32		2	22		2		За	72	50	16	32		2	22		2	5206	1				
14	Б1.В.06	Компьютерная графика												За	108	52	16	32		4	56		3		За	108	52	16	32		4	56		3	5206	2				
15	Б1.В.ДВ.04.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка												За	72	66			64	2	6				За	72	66			64	2	6			5305	234567				
16	Б1.В.ДВ.04.02	Адаптивная физическая культура												За	72	66			64	2	6				За	72	66			64	2	6			5305	234567				
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(5) ЗаО											Эк(4) За(4) ЗаО(2) КР											Эк(8) За(9) ЗаО(3) КР															
ПРАКТИКИ			(План)																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
КАНИКУЛЫ													1 3/6												7 4/6										9 1/6					

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1224									32	20		1296									34	21		2520									66	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116									29			1188									31			2304									60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			52.5												53.5												53												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			51												50.4												50.7												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27.3												27.2												27.3												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			29.1												29.3												29.2												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3.8												3.9												3.9												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	494	208	144	112	30	397	153	29	ТО: 17 Э: 3		1008	483	224	144	80	35	399	126	28	ТО: 16 1/2 Э: 2 1/2		2052	977	432	288	192	65	796	279	57	ТО: 33 1/2 Э: 5 1/2					
1	Б1.0.03	Иностранный язык	За	72	34			32	2	38		2		Эк	72	36			32	4	9	27	2		Эк За	144	70			64	6	47	27	4		5203	1234			
2	Б1.0.04	Философия												Эк	108	36	16		16	4	45	27	3		Эк	108	36	16		16	4	45	27	3		4801	4			
3	Б1.0.09	Правоведение	За	72	34	16		16	2	38		2													За	72	34	16		16	2	38		2		4505	3			
4	Б1.0.14	Экология	За	72	34	16		16	2	38		2													За	72	34	16		16	2	38		2		5407	3			
5	Б1.0.17	Архитектура компьютеров												За КП	108	69	32	32		5	39		3		За КП	108	69	32	32		5	39		3		5206	4			
6	Б1.0.19	Вычислительная математика (численные методы)												Эк	144	68	32		32	4	40	36	4		Эк	144	68	32		32	4	40	36	4		5206	4			
7	Б1.0.24	Компьютерная схемотехника	Эк	144	68	32	32		4	49	27	4													Эк	144	68	32	32		4	49	27	4		5206	3			
8	Б1.0.28	Организация баз данных												Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		5206	4			
9	Б1.0.30	Системное программирование	Эк	144	68	32	32		4	40	36	4													Эк	144	68	32	32		4	40	36	4		5206	3			
10	Б1.0.31	Теория вероятностей и математическая статистика	Эк	144	68	32		32	4	40	36	4													Эк	144	68	32		32	4	40	36	4		5206	3			
11	Б1.В.03	Веб-технологии	Эк КР	180	86	32	32	16	6	67	27	5													Эк КР	180	86	32	32	16	6	67	27	5		5206	3			
12	Б1.В.04	Интерфейсы и устройства связи АСУ												За	108	52	32	16		4	56		3		За	108	52	32	16		4	56		3		5206	4			
13	Б1.В.11	Объектно-ориентированное программирование и моделирование	Эк	144	68	32	32		4	49	27	4		За КР	144	70	32	32		6	74		4		Эк За КР	288	138	64	64		10	123	27	8		5206	34			
14	Б1.В.21	Электроника												За	72	34	16	16		2	38		2		За	72	34	16	16		2	38		2		5303	4			
15	Б1.В.22	Электротехника	За	72	34	16	16		2	38		2													За	72	34	16	16		2	38		2		5303	3			
16	Б1.В.ДВ.03.01	Теория информации и кодирования												За	108	50	32	16		2	58		3		За	108	50	32	16		2	58		3		5206	4			
17	Б1.В.ДВ.03.02	Теория алгоритмов												За	108	50	32	16		2	58		3		За	108	50	32	16		2	58		3		5206	4			
18	Б1.В.ДВ.04.01	Профессионально-прикладная физическая подготовка	За	72	66			64	2	6				За	72	66			64	2	6				За(2)	144	132			128	4	12				5305	234567			
19	Б1.В.ДВ.04.02	Адаптивная физическая культура	За	72	66			64	2	6				За	72	66			64	2	6				За(2)	144	132			128	4	12				5305	234567			
20	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	За	108	50	16		32	2	58		3		За	108	50	16		32	2	58		3		За(2)	216	100	32		64	4	116		6		5405	34			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(5) За(6) КР											Эк(4) За(7) КП КР											Эк(9) За(13) КП КР(2)															
ПРАКТИКИ			(План)												108	24				24	84		3	2		108	24				24	84		3	2					
Б2.О.01.01(У)		Ознакомительная практика											ЗаО	108	24					24	84		3	2	ЗаО	108	24			24	84		3	2		5206	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
КАНИКУЛЫ												1 3/6												6 4/6											8 1/6					

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Не менее	Факт													
	Итого (с факультативами)				189	250	60	30	30	66	32	34	64	30	34	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				189	240	60	30	30	60	29	31	60	28	32	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	59%	41%	10.3%	160	211	60	30	30	57	29	28	51	27	24	43	29	14	
B1.O	Обязательная часть					124	55	28	27	34	18	16	19	10	9	16	12	4	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					87	5	2	3	23	11	12	32	17	15	27	17	10	
B2	Практика	40%	60%	0%	20	20				3		3	9	1	8	8	1	7	
B2.O	Обязательная часть					8				3		3	3	1	2	2	1	1	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					12							6		6	6		6	
B3	Государственная итоговая аттестация				9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины					10				6	3	3	4	2	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53	-	54	54	-	52.5	53.5	-	52.4	50.2	-	54	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				51.9	-	54	54	-	51	50.4	-	54	43.2	-	54	54	
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				29	-	35.6	29.1	-	29.1	29.3	-	28.7	23.1	-	29.3	25.8	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.4	-		3.9	-	3.9	4	-	2.1	2.1	-	2		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3940	-	604	560	-	560	549	-	511	412	-	530	214	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				300	-		66	-	66	66	-	34	34	-	34		
		Блок Б2				37	-			-		24	-	1	6	-	1	5	
		Блок Б3				25	-			-			-			-		25	
		Блок ФТД				168	-			-	50	50	-	34	34	-			
		Итого по всем блокам				4170	-	604	560	-	610	623	-	546	452	-	531	244	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4		9	5	4	9	5	4	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					9	5	4		11	5	6	9	5	4	9	7	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2		1		1	2		2	2		2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1	1	1		2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1		2	1	1	2		2			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				50.36%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					55%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					49.72%													