



Учебный план

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия
Образовательная программа "Дизайн и разработка информационных продуктов"
Реализующее подразделение: факультет компьютерных наук, Москва
Годы обучения: 2025/2026 учебный год - 2028/2029 учебный год

УТВЕРЖДЕН
15.04.2025
Проректор
Рощин С.Ю.
Подписано ЭЦП

Срок обучения: 4 года
Форма обучения: очная
Уровень образования: Бакалавриат

№ п/п	Наименование дисциплины	Вид дисциплины	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение зачетных единиц по годам обучения				Планируемые результаты освоения образовательной программы
				1	2	3	4	
	Вся образовательная программа		240,00	60,00	60,00	60,00	60,00	
	Major		147,00	41,00	40,00	34,00	32,00	
	Базовый профессиональный		126,00	41,00	37,00	28,00	20,00	
	Предметные области математических дисциплин		38,00	27,00	11,00			
	по математическому анализу		10,00	10,00				
1	Математический анализ	О	10,00	10,00				ОПК-1, УК-1
	по алгебре и геометрии		10,00	10,00				
1	Линейная алгебра и геометрия	О	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-4, УК-3, УК-5
	по дискретной математике		7,00	7,00				
1	Дискретная математика	О	7,00	7,00				ОПК-2, ОПК-4, УК-3, УК-5
	по теории вероятностей и математической статистике		11,00		11,00			
1	Теория вероятностей	О	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, УК-1
2	Математическая статистика	О	6,00		6,00			ОПК-1, ОПК-2, УК-1
	Предметные области Computer Science		45,00	14,00	18,00	9,00	4,00	
	по программированию		24,00	14,00	10,00			
1	Язык программирования Java	О	7,00	7,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-5, УК-1, УК-2
2	Язык программирования C++	О	7,00	7,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-5, УК-1, УК-3
3	Разработка backend сервисов на Java и Spring	О	6,00		6,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
4	Язык программирования Python	О	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-5, УК-1, УК-2
	по алгоритмам и структурам данных		16,00		8,00	4,00	4,00	
1	Data Engineering 2: методы и системы обработки больших данных	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-1
2	Data Engineering 3: DWH	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Data Engineering 1: хранилища данных	О	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-2
4	Data Engineering 0: основы баз данных и SQL	О	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	по организации вычислений		5,00			5,00		

1	Программная инфраструктура	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
	Предметные области Software Engineering		43,00		8,00	19,00	16,00	
	по конструированию программного обеспечения		14,00			9,00	5,00	
1	Software Engineering 1: многопоточное программирование	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
2	Software Engineering 2: распределённые системы	О	5,00			5,00		ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
3	Software Engineering 3: System design	О	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
	по проектированию архитектуры программных систем		12,00		8,00	4,00		
1	Архитектура компьютера и операционные системы	О	8,00		8,00			ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-3
2	Информационная безопасность	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-2
	по обеспечению качества и тестированию		8,00			3,00	5,00	
1	SRE	О	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
2	Тестирование ПО (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
	по разработке и анализу требований		3,00			3,00		
1	Продуктовая разработка	О	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
	по управлению программными проектами		6,00				6,00	
1	Управление проектами	О	3,00				3,00	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-10, УК-11, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-9
2	Гибкие методологии Agile (преподается на иностранном языке)	О	3,00				3,00	ОПК-2, ОПК-7, ОПК-8, УК-1, УК-11, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-9
	Вариативный профессиональный		21,00		3,00	6,00	12,00	
	Проектный семинар, 3 курс		3,00			3,00		
1	Проектный семинар «Разработка бэкенд приложений»	В	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
2	Проектный семинар «Проектирование распределенных систем»	В	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
3	Проектный семинар «Основы мобильной разработки»	В	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
4	Проектный семинар «Разработка web интерфейсов»	В	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
	Проектный семинар, 2 курс		3,00		3,00			
1	Проектный семинар «Разработка бэкенд приложений»	В	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
2	Проектный семинар «Проектирование распределенных систем»	В	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
3	Проектный семинар «Основы мобильной разработки»	В	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
4	Проектный семинар «Разработка web интерфейсов»	В	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
	Проектный семинар, 4 курс		3,00				3,00	
1	Проектный семинар «Разработка бэкенд приложений»	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2

2	Проектный семинар «Проектирование распределенных систем»	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
3	Проектный семинар «Основы мобильной разработки»	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
4	Проектный семинар «Разработка web интерфейсов»	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2
	Дисциплины по выбору, 3 курс		3,00				3,00	
1	Системная аналитика	В	3,00				3,00	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-2, УК-3
2	Продуктовая аналитика	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-2
3	Язык программирования Java (углубленный курс)	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-5, УК-1, УК-2
	Дисциплины по выбору, 4 курс		9,00				9,00	
1	Системная аналитика	В	3,00				3,00	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-2, УК-3
2	Продуктовая аналитика	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-2
3	DevOps	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-5, УК-1, УК-2
4	Фронтенд разработка	В	3,00				3,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
5	Продвинутая Android разработка	В	3,00				3,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
6	Продвинутая IOS разработка	В	3,00				3,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
7	Язык программирования Java (углубленный курс)	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-5, УК-1, УК-2
	Практика		36,00	4,00	6,00	9,00	17,00	
	Фиксированный		27,00	4,00	6,00	9,00	8,00	
	Профессиональная		7,00	4,00		3,00		
1	Технологическая практика	О	4,00	4,00				ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
2	Производственная практика	О	3,00			3,00		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
	Проектная		20,00		6,00	6,00	8,00	
1	Курсовой проект 1	О	6,00		6,00			ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
2	Курсовой проект 2	О	6,00			6,00		ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
3	Преддипломная практика	О	8,00				8,00	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
	Свободный							
	Подготовка ВКР		9,00				9,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	9,00				9,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-11, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-9
	ДОЦ		14,00	7,00			7,00	
	Обязательные дисциплины ДОЦ		2,00	1,00			1,00	
1	Физическая культура	О	1,00				1,00	УК-7
2	Безопасность жизнедеятельности	О	1,00	1,00				УК-1, УК-10, УК-11, УК-2, УК-6, УК-8
	Дополнительные дисциплины ДОЦ		12,00	6,00			6,00	

1	Основы российской государственности	О	2,00	2,00			УК-1, УК-10, УК-11, УК-4, УК-5
2	История России	О	4,00	4,00			УК-1, УК-10, УК-11, УК-4, УК-5
3	Экономика	О	3,00			3,00	УК-1, УК-10, УК-5, УК-6, УК-9
4	Право	О	3,00			3,00	УК-1, УК-4, УК-5
Minor			20,00		10,00	10,00	
1	Minor	О	20,00		10,00	10,00	УК-1, УК-10, УК-11, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9
Язык и коммуникация			1,00			1,00	
Экзамены			1,00			1,00	
1	Независимый экзамен по английскому языку (преподается на иностранном языке)	О					УК-4
2	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР (преподается на иностранном языке)	О	1,00			1,00	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-4
3	Независимый экзамен по русскому языку	О					УК-4
4	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс) (преподается на иностранном языке)	О					УК-4
Дополнительные факультативные учебные дисциплины							
1	Английский язык для коммуникативных целей (преподается на иностранном языке)	Ф	8,00	8,00			УК-4, УК-5
2	Английский язык: Математика и IT (преподается на иностранном языке)	Ф	6,00		6,00		УК-4, УК-5
3	Подготовка к международным экзаменам по английскому языку (преподается на иностранном языке)	Ф	3,00		3,00		УК-4, УК-5
Data Culture			19,00	8,00	4,00	7,00	
1	Алгоритмы и структуры данных 1	О	8,00	8,00			ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8
2	Машинное обучение 1	О	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Независимый экзамен по анализу данных, искусственному интеллекту и генеративным моделям. Продвинутый уровень	О	1,00			1,00	ОПК-2, ОПК-4, УК-3, УК-5
4	Независимый экзамен по программированию. Продвинутый уровень	О					ОПК-2, ОПК-4
5	Внешнее измерение цифровых компетенций. Входной контроль	О					ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, УК-1, УК-2
6	Внешнее измерение цифровых компетенций. Промежуточный контроль	О					ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, УК-1, УК-2
7	Внешнее измерение цифровых компетенций. Итоговый контроль	О					ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, УК-1, УК-2
8	Алгоритмы и структуры данных 2	О	4,00		4,00		ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8
9	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О					ОПК-2, ОПК-4, УК-1, УК-4, УК-6
ГИА			3,00			3,00	
ВКР			3,00			3,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	3,00			3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-10, УК-11, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9
Государственные экзамены							

Учебный план согласован:

Академический руководитель
образовательной программы

Син Д.Д.

14.04.2025

Декан факультета

Аржанцев И.В.

14.04.2025

Руководитель Центра
проектирования
образовательных моделей

Лепешкин И.А.

15.04.2025

Образовательная программа направлена на формирование и развитие следующих компетенций (результатов освоения):

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять 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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать 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-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-9	Способен принимать экономически обоснованные решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-11	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфере
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования 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-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-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ПК-1	Способен разрабатывать программное обеспечение высокой сложности
ПК-2	Способен собирать, анализировать и валидировать бизнес требования
ПК-3	Способен проектировать архитектуру программного обеспечения и принимать решения об использовании тех или иных технологий для реализации
ПК-4	Способен оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
ПК-5	Способен анализировать и разрабатывать процессы проектирования, разработки, тестирования и обеспечения качества в продуктах

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет

О

Предмет по выбору

В

Факультатив

Ф