

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волков В.В.

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.10.2026 14:51:51

Уникальный программный ключ:

ed68fd4b85b778e0f0b1bfea5dbc56cf4148f1229917e799a70e51517ff6d591

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В. В. Волков

« 29 » октября 2026 г.

Протокол Ученого Совета

№ 4 от 29 октября 2026 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки слушателей

дополнительная профессиональная образовательная программа

«Философия, математика и компьютерные науки»

вид программы

программа профессиональной переподготовки

(с изменениями от 26.08.2026 г., протокол УС № 8 от 26.08.2026 г.)

(с изменениями от 30.09.2026 г., протокол УС № 9 от 30.09.2026 г.)

Подразделение: Школа вычислительных социальных наук

Срок обучения /объем программы: 288 часов

Форма обучения: очная

(очная, с применением дистанционных образовательных технологий)

Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические/ семинарские занятия ¹	СР ²	
Первый период обучения ³						
1.	Философия 1	48	18	12	18	зачет/ эссе
2.	Математика 1	48	18	12	18	зачет/ экзамен
3.	Системная инженерия 1	48	18	12	18	зачет/ ЛП ⁴
Второй период обучения ⁵						
6.	Философия 1	47	18	12	17	зачет/ эссе
7.	Математика 1	47	18	12	17	зачет/ экзамен
8.	Системная инженерия 2	47	18	12	17	зачет/ ЛП ⁶
9.	Итоговая аттестация	3	-	-	3	зачет / защита проекта
Итого по программе профессиональной переподготовки		288 ⁷	108	72	108	

¹ Могут включать в себя: лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации

² СР – самостоятельная работа, включает в себя часы на текущий и промежуточный контроль

³ Под первым периодом обучения, понимается первая половина периода обучения в соответствии с графиком учебного процесса

⁴ ЛП - лабораторный проект

⁵ Под вторым периодом обучения, понимается вторая половина периода обучения в соответствии с графиком учебного процесса

⁶ ЛП - лабораторный проект

⁷ В случае реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий, данные часы реализуются онлайн, в синхронном формате в соответствии с расписанием занятий

**Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Европейский университет в Санкт-Петербурге»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

/ В. В. Волков

« 29 »

апреля

2026 г.

Протокол Ученого Совета

№ 4

от 29 апреля

2026 г.

(с изменениями от 26.08.2026 г., протокол УС № 8 от 26.08.2026 г.)

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
программы профессиональной переподготовки
«Философия, математика и компьютерные науки»**

№ п/ п	Наименование и содержание тем	Основные понятия (категории) и проблемы, рассматриваемые в теме	Объем дисциплины час.				Форма промежуточной аттестации/ итоговой аттестации
			Всего	Аудиторная работа по видам учебных занятий		СР ⁸	
				Л	СЗ ⁹		
Первый период обучения ¹⁰							
Философия 1							
1.	Истина и существование (философская логика 1)	Что такое истина? Существование и референция Истинностные условия и истинность в модели. Истинность в формальных теориях и в естественных языках. Границы логики.	15	6	4	5	дискуссия
2.	Общая эпистемология	Знание как обоснованное истинное мнение Социальные аспекты познания. Пропозициональное и процедурное знание. Верификация и фальсификация суждений. Границы познания.	15	6	4	5	
3.	Сознание и язык	Трудная проблема сознания. Интенциональность и репрезентация.	15	6	4	5	

⁸ Самостоятельная работа, включает в себя часы на текущий контроль

⁹ Могут включать в себя: лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации

¹⁰ Под первым периодом обучения, понимается первая половина периода обучения в соответствии с графиком учебного процесса

№ п/ п	Наименование и содержание тем	Основные понятия (категории) и проблемы, рассматриваемые в теме	Объем дисциплины час.				Форма промежуточной аттестации/ итоговой аттестации
			Всего	Аудиторная работа по видам учебных занятий		СР ⁸	
				Л	СЗ ⁹		
		Язык как средство познания. Семантика, прагматика, референция. Концептуальные схемы и пределы мышления.					
4.	Промежуточная аттестация		3	-	-	3	зачет/ эссе
Всего:			48	18	12	18	
Математика 1							
1.	Классическая и интуиционистская логика, формальные теории (математическая логика 1)	Классическое и интуиционистское исчисление высказываний и его формальная семантика. Дедуктивные исчисления. Логика предикатов и аксиоматические теории. Первопорядковые аксиоматические теории. Введение в теорию доказательств.	15	6	4	5	дискуссия
2.	Теория множеств и топология	Счетные и несчетные множества. Теорема Кантора. Континуум-гипотеза. Комбинаторная топология. Ординалы и кардиналы. Основы общей топологии Теория множеств как основание математики.	15	6	4	5	
3.	Алгебра и теория категорий 1	Основные алгебраические структуры. Основы линейной алгебры. Категории и функторы. Топосы. Применение категорий в логике. Теория категорий и основания математики	15	6	4	5	
4.	Промежуточная аттестация		3	-	-	3	зачет/ экзамен
Всего			48	18	12	18	
Системная инженерия 1							
1.	Мышление о системах 1	Холизм против редукционизма в информационных системах. Информационная архитектура и энтропия. Время, состояние и причинность в системах. Агентность, намерение и автономия. Эмерджентные свойства распределённых систем	15	6	4	5	дискуссия

№ п/ п	Наименование и содержание тем	Основные понятия (категории) и проблемы, рассматриваемые в теме	Объем дисциплины час.				Форма промежуточной аттестации/ итоговой аттестации
			Всего	Аудиторная работа по видам учебных занятий		СР ⁸	
				Л	СЗ ⁹		
2.	Системный анализ 1	Разбиение системы и граничные области знаний. Моделирование состояния и переходов. Компромиссы в системном проектировании: согласованность, доступность, отказоустойчивость. Потоки информации и события в системах. Функциональные и нефункциональные требования.	15	6	4	5	
3.	Архитектура систем 1	Классификация микросервисов. Универсальные конструкции архитектуры систем. Варианты интеграции: синхронная и асинхронная. Паттерны промежуточного слоя. Декларативная архитектура и настраиваемость	15	6	4	5	
4.	Промежуточная аттестация		3	-	-	3	зачет/ ЛП ¹¹
Всего			48	18	12	18	
Второй период обучения ¹²							
Философия 2							
1.	Истина и доказательство (философская логика 2	Доказательство и обоснование как эпистемические практики. Классические и конструктивные доказательства в математике. Эпистемическая модальность. Логика обоснования Теоремы Геделя о неполноте и их эпистемологические следствия.	15	6	4	5	дискуссия
2.	Философия вычислений	Мышление как вычисление: аргументы «за» и «против». Физические вычисления и их идеализированные математические модели. Функциональное мышление.	15	6	4	5	

¹¹ ЛП - лабораторный проект

¹² Под вторым периодом обучения, понимается вторая половина периода обучения в соответствии с графиком учебного процесса

№ п/ п	Наименование и содержание тем	Основные понятия (категории) и проблемы, рассматриваемые в теме	Объем дисциплины час.				Форма промежуточной аттестации/ итоговой аттестации	
			Всего	Аудиторная работа по видам учебных занятий		СР ⁸		
				Л	СЗ ⁹			
		Символический и статистический Искусственный Интеллект. Большие языковые модели и человеческое мышление.						
3.	Этические и социальные аспекты информационных технологий	Информационные технологии и социальные институты Прозрачность алгоритмов и ответственность за результаты их использования. Доверие, автономия и контроль Искусственного Интеллекта Социальные последствия цифровизации. Будущее этики: агенты, системы, цифровые граждане	15	6	4	5		
4.	Промежуточная аттестация		2	-	-	2		зачет/ эссе
Всего:			47	18	12	17		
Математика 2								
1.	Теория моделей	Модели и структуры. Первопорядковые теории и элементарные структуры. Арифметика Пеано Модели теории множеств. Метод форсинга и независимость континуум- гипотезы	15	6	4	5	дискуссия	
2.	Алгоритмы и вычисления	Алгоритмы и разрешимость. Теория типов как логика. Теория типов Мартина-Лефа и ее теоретико-доказательная семантика. Вычислительная сложность. Основы теории вычислимости и проблема остановки	15	6	4	5		
3.	Алгебра и теория категорий 2	Основные алгебраические структуры (продолжение) Основы теории чисел и шифрование. Категорная семантика типизированного лямбда- исчисления (соответствие Карри–Говарда–Ламбека) Монады как модели вычислений	15	6	4	5		

№ п/ п	Наименование и содержание тем	Основные понятия (категории) и проблемы, рассматриваемые в теме	Объем дисциплины час.				Форма промежуточной аттестации/ итоговой аттестации
			Всего	Аудиторная работа по видам учебных занятий		СР ⁸	
				Л	СЗ ⁹		
		Высшие категории: идея, мотивировка					
4.	Промежуточная аттестация		2	-	-	2	зачет/ экзамен
Всего			47	18	12	17	
Системная Инженерия 2							
1.	Мышление о системах 2	Системы, состоящие из множества агентов Кворум-системы и рандомизированный консенсус Закон Конвея и архитектура организации Инженерия хаоса и устойчивость Проектирование систем с эмерджентным поведением	15	6	4	5	дискуссия
2.	Системный анализ 2	Формальное описание взаимодействия: контракты и протоколы Резервирование и отказоустойчивость Наблюдаемость системы Масштабируемость и пропускная способность Синтез и отслеживание требований	15	6	4	5	
3.	Архитектура систем 2	Потоки событий и потоковая обработка Обнаружение сервисов и динамическая регистрация Реестры схем и эволюция контрактов Событийное описание системы и хранение истории Доказуемая архитектура и формальная верификация	15	6	4	5	
4.	Промежуточная аттестация		2	-	-	2	зачет/ ЛП ¹³
Всего:			47	18	12	17	
Итоговая аттестация			3	-	-	3	зачет/ проект
ИТОГО по ОП ДПО			288 ¹⁴	108	72	108	

¹³ ЛП - лабораторный проект

¹⁴ В случае реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий, данные часы реализуются онлайн, в синхронном формате в соответствии с расписанием занятий