ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(СПбГУ)

ПРИКАЗ

19.07.2023 № 9936/1

О новой редакции компетентностно-ориентированного учебного плана (рег. № 23/5889/1)

В соответствии с порядком проведения экспертизы учебно-методической документации, установленным в СПбГУ,

ПРИКАЗЫВАЮ:

Утвердить в новой редакции компетентностно-ориентированный учебный план основной образовательной программы магистратуры «Разработка программного обеспечения и науки о данных» по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» (шифр образовательной программы ВМ.5889.2023), очная форма обучения, регистрационный номер учебного плана 23/5889/1 (Приложение).

Основание: протокол заседания Совета образовательных программ СВ.5156* «Современное программирование» и ВМ.5889* «Разработка программного обеспечения и науки о данных» от 27.06.2023 № 05/2.3-03-78.

Проректор
по учебно-методической работе Э.А. Зелетдинова

Приложение
УТВЕРЖДЕН
приказом проректора
по учебно-методической работе
от 19.07.2023 № 9936/1

Санкт-Петербургский государственный университет
КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной образовательной программы высшего образования
Разработка программного обеспечения и науки о данных
Software Development and Data Science

по уровню *магистратура*

по направлению (специальности) *01.04.02 Прикладная математика и информатика*

Форма обучения: *очная*

Язык(и) обучения: *русский*

Срок обучения по основной образовательной программе *2 года*

Образовательная программа реализуется в соответствии с образовательным стандартом
по уровню высшего образования,
установленным Санкт-Петербургским государственным университетом самостоятельно.

Регистрационный номер
учебного плана

23/5889/1

Санкт-Петербург

Раздел 1. Формируемые компетенции

1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения основной образовательной программы

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УКМ-1	Способен определять круг задач, планировать, реализовывать собственный проект, в т.ч. предпринимательский, в профессиональной сфере
УКМ-2	Способен устанавливать и поддерживать взаимоотношения в социальной и профессиональной сфере с учетом юридических последствий, исходя из нетерпимости к коррупционному поведению и проявлениям экстремизма
УКМ-3	Способен использовать методы получения и работы с информацией в профессиональной сфере с учетом современных технологий цифровой экономики, искусственного интеллекта и науки о данных, а также информационной безопасности
УКМ-4	Способен представлять сведения о профессиональной деятельности на языке, понятном неспециалистам, взаимодействовать с представителями различных культур, в том числе в сферах обязательного использования государственного языка РФ
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики.
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач.
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности.
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.
ПКА-1	Способен заниматься научной деятельностью в области компьютерных наук с применением современного математического аппарата
ПКА-2	Способен к углублённому анализу проблем, постановке и обоснованию задач задач научной и проектно-технологической

	деятельности
ПКП-1	Способен профессионально владеть методами поиска и структурирования информации, различными подходами к анализу и обработке информации, эффективно применять их для решения научно-технических и прикладных задач
ПКП-2	Способен проектировать, разрабатывать и руководить разработкой компонентов программного обеспечения с использованием современных инструментов, технологий и средств разработки в условиях цифровой экономики
ПКП-3	Способен проводить семинарские и практические занятия с обучающимися, а также лекционные занятия специальных курсов по профилю подготовки

Раздел 2. Организация обучения и итоговой аттестации

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
1 год обучения																			
С01. Семестр 1																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	2	УК-4	[060139] Английский язык в сфере профессиональной коммуникации English for Professional Communication	зачёт	0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	36	0	0	58
			[060140] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	58	0	0	0	0	2	2	10	0	0	0	72
Блок.2. .прки	4	ОПК-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УК-1, УК-2, УК-3,	[069684] Учебная практика (проектно-технологическая практика) Practical Training (Technological Project)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	40	94	0	4	0

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
		УК-4, УК-6, УКМ-1, УКМ-3																	
Блок.2. .прки	6	ОПК-2, ОПК-3, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УКМ-1, УКМ-3	[069761] Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1 Practical Training (Research Project) 1	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	70	136	0	4	0
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин Образовательные модули																			
Траектория 1 (Архитектура больших систем)																			
Блок.1. дисц	2	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	[068715] Семинар по архитектуре больших систем (осн курс), тр 1 сем Seminar on Software Systems Architecture	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-2,	[068708] Распределённые вычисления Distributed Systems	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
		ПКП-1, ПКП-2																	
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2	[068705] Архитектура и проектирование информационных систем Information Systems Architecture and Design	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Траектория 2 (Анализ данных)																			
Блок.1. дисц	12	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	[075256] Основы глубокого обучения (осн курс), тр 1 сем Fundamentals of Deep Learning	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	310	0	58	30
Траектория 3 (Верификация и валидация ПО)																			
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2	[068709] Математическая логика Mathematical Logic	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Блок.1. дисц	2	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	[068714] Семинар по верификации и валидации ПО (осн курс), тр 1 сем Software Verification and Validation	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1,	[068706] Введение в формальные методы верификации программ Introduction to the Formal Methods of Software Verification	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
		ПКП-2																	
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	6	ОПК-1, ОПК-3, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	**Дисциплины по выбору:** **Спецкурсы по выбору С01** **Special elective courses C01** *(выбрать от 2 до 3 дисц.)*	**зачёты:** **от 0 до 2** **экзамены:** **от 1 до 2**															
	4		[072477] 3D компьютерное зрение (осн курс), тр 1 сем 3D Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072478] 3D компьютерное зрение (осн курс), тр 1 сем 3D Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072479] C# и .Net Framework 1 (осн курс), тр 1 сем C# and .Net Framework 1	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072480] C# и .Net Framework 1 (осн курс), тр 1 сем C# and .Net Framework 1	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072481] C# и .Net Framework 2 (осн курс), тр 1 сем C# and .Net Framework 2	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072482] C# и .Net Framework 2 (осн курс), тр 1 сем C# and .Net Framework 2	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072483] АБ-тестирование (осн курс), тр 1 сем Grade up	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072484] АБ-тестирование (осн курс), тр 1 сем Grade up	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072485] Алгоритмы во внешней памяти (осн курс), тр 1 сем Algorithms in External Memory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072486] Алгоритмы во внешней памяти (осн курс), тр 1	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			сем Algorithms in External Memory																
	2		[068997] Алгоритмы для NP-трудных задач (осн курс), тр 1 сем Algorithms for NP-hard Problems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[069424] Алгоритмы для NP-трудных задач (осн курс), тр 1 сем Algorithms for NP-hard Problems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	3		[070402] Алгоритмы на строках (осн курс), тр 1 сем String Algorithms	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[070403] Алгоритмы на строках (осн курс), тр 1 сем String Algorithms	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072756] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 1 сем Data Analysis in Applied Problems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072757] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 1 сем Data Analysis in Applied Problems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072758] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 1 сем Data Analysis in Applied Problems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072759] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 1 сем Data Analysis in Applied Problems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072487] Архитектура JVM (осн курс), тр 1 сем JVM Architecture	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072488] Архитектура JVM (осн курс), тр 1 сем JVM Architecture	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[072489] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 1 сем Computer Architecture and Operating Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072490] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 1 сем Computer Architecture and Operating Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072491] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 1 сем Computer Architecture and Operating Systems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072492] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 1 сем Computer Architecture and Operating Systems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072493] Базы данных (осн курс), тр 1 сем Databases	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072494] Базы данных (осн курс), тр 1 сем Databases	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075250] Байесовские методы в машинном обучении (осн курс), тр 1 сем Bayesian Methods in Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075258] Байесовские методы в машинном обучении (осн курс), тр 1 сем Bayesian Methods in Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068962] Введение в биоинформатику (осн курс), тр 1 сем Introduction to Bioinformatics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[068998] Введение в биоинформатику (осн курс), тр 1 сем Introduction to Bioinformatics	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[068963] Введение в квантовые вычисления (осн курс), тр 1 сем	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Introduction to Quantum Computations																
	2		[069001] Введение в квантовые вычисления (осн курс), тр 1 сем Introduction to Quantum Computations	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[072495] Введение в неклассические логики (осн курс), тр 1 сем Introduction to Non-classical Logics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072496] Введение в неклассические логики (осн курс), тр 1 сем Introduction to Non-classical Logics	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072497] Введение в современную прикладную криптографию (осн курс), тр 1 сем Introduction to Modern Applied Cryptography	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072498] Введение в современную прикладную криптографию (осн курс), тр 1 сем Introduction to Modern Applied Cryptography	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[069359] Вероятностные алгоритмы (осн курс), тр 1 сем Probabilistic Algorithms	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069360] Вероятностные алгоритмы (осн курс), тр 1 сем Probabilistic Algorithms	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072499] Внутреннее устройство реляционных СУБД (осн курс), тр 1 сем Internal Structure of Relational DBMS	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072500] Внутреннее устройство реляционных СУБД (осн курс), тр 1 сем Internal Structure of Relational DBMS	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072501] Выпуклый анализ и оптимизация (осн курс), тр 1 сем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Convex Analysis and Optimization																
	3		[072502] Выпуклый анализ и оптимизация (осн курс), тр 1 сем Convex Analysis and Optimization	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[069009] Вычислительная геометрия. Часть 1 (осн курс), тр 1 сем Computational Geometry. Part 1	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[069382] Вычислительная геометрия. Часть 1 (осн курс), тр 1 сем Computational Geometry. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	3		[060832] Вычислительная геометрия. Часть 2 (осн курс), тр 1 сем Computational Geometry. Part 2	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072320] Вычислительная геометрия. Часть 2 (осн курс), тр 1 сем Computational Geometry. Part 2	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072503] Генеративные модели (осн курс), тр 1 сем Generative Models	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072504] Генеративные модели (осн курс), тр 1 сем Generative Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068933] Глубокое обучение (осн курс), тр 1 сем Deep Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[069408] Глубокое обучение (осн курс), тр 1 сем Deep Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[060834] Графы и немного алгебры (осн курс), тр 1 сем Graphs and a Little of Algebra	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072322] Графы и немного алгебры (осн курс), тр 1 сем Graphs and a Little of Algebra	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[072505] Дополнительные главы математической статистики (осн курс), тр 1 сем Advanced Topics of Mathematical Statistics	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072506] Дополнительные главы математической статистики (осн курс), тр 1 сем Advanced Topics of Mathematical Statistics	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068972] Интеллектуальные видеокомпьютерные системы (осн курс), тр 1 сем Smart Video Computer Systems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069017] Интеллектуальные видеокомпьютерные системы (осн курс), тр 1 сем Smart Video Computer Systems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[060842] Комбинаторика слов (осн курс), тр 1 сем Combinatorics on Words	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072325] Комбинаторика слов (осн курс), тр 1 сем Combinatorics on Words	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072507] Комбинаторная оптимизация (осн курс), тр 1 сем Combinatorial Optimization	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072508] Комбинаторная оптимизация (осн курс), тр 1 сем Combinatorial Optimization	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072509] Компьютерная графика (осн курс), тр 1 сем Computer Graphics	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072510] Компьютерная графика (осн курс), тр 1 сем Computer Graphics	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075251] Компьютерное зрение (осн курс), тр 1 сем Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075259] Компьютерное зрение (осн курс), тр 1 сем Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[072511] Компьютерные сети (осн курс), тр 1 сем Computer Networks	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072512] Компьютерные сети (осн курс), тр 1 сем Computer Networks	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068953] Криптографические протоколы (осн курс), тр 1 сем Cryptographic Protocols	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[069453] Криптографические протоколы (осн курс), тр 1 сем Cryptographic Protocols	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072752] Математика для Data Science (осн курс), тр 1 сем Mathematics for Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072753] Математика для Data Science (осн курс), тр 1 сем Mathematics for Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072754] Математика для Data Science (осн курс), тр 1 сем Mathematics for Data Science	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072755] Математика для Data Science (осн курс), тр 1 сем Mathematics for Data Science	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[069413] Машинное обучение: графические вероятностные модели (осн курс), тр 1 сем Machine Learning: Graphical Probabilistic Models	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[069414] Машинное обучение: графические вероятностные модели (осн курс), тр 1 сем Machine Learning: Graphical Probabilistic Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072588] Менеджмент ИТ проектов (осн курс), тр 1 сем Management of IT Projects	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072589] Менеджмент ИТ проектов (осн курс), тр 1 сем Management of IT Projects	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[068977] Методы и алгоритмы эвристического поиска (осн курс), тр 1 сем Methods and Algorithms of Heuristic Search	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069023] Методы и алгоритмы эвристического поиска (осн курс), тр 1 сем Methods and Algorithms of Heuristic Search	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072513] Научный семинар по Data Science (осн курс), тр 1 сем Scientific Seminar on Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072514] Научный семинар по Data Science (осн курс), тр 1 сем Scientific Seminar on Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075252] Нейробайесовские методы (осн курс), тр 1 сем Neurobayesian Methods	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075260] Нейробайесовские методы (осн курс), тр 1 сем Neurobayesian Methods	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072515] Обработка естественного языка (осн курс), тр 1 сем Natural Language Processing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072516] Обработка естественного языка (осн курс), тр 1 сем Natural Language Processing	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[072520] Обработка естественных языков (осн курс), тр 1 сем Natural Language Processing	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072521] Обработка речи с использованием нейронных сетей (осн курс), тр 1 сем Speech Processing Using Neural Networks	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[072522] Обработка речи с использованием нейронных сетей (осн курс), тр 1 сем Speech Processing Using Neural Networks	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072517] Обучение с подкреплением (осн курс), тр 1 сем Reinforcement Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072518] Обучение с подкреплением (осн курс), тр 1 сем Reinforcement Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068907] Основы байесовского вывода (осн курс), тр 1 сем Introduction to Bayesian Derivation	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068932] Основы байесовского вывода (осн курс), тр 1 сем Introduction to Bayesian Derivation	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068911] Основы веб-технологий (осн курс), тр 1 сем Web-technologies Fundamentals	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068939] Основы веб-технологий (осн курс), тр 1 сем Web-technologies Fundamentals	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072523] Основы статистики в машинном обучении (осн курс), тр 1 сем Fundamentals of Statistics in Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072524] Основы статистики в машинном обучении (осн курс), тр 1 сем Fundamentals of Statistics in Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072525] Основы стохастики. Стохастические модели (осн курс), тр 1 сем Fundamentals of Stochastics. Stochastic Models	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072526] Основы стохастики. Стохастические модели (осн курс), тр 1 сем Fundamentals of Stochastics. Stochastic Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072527] Параллельное программирование (осн курс), тр 1	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			сем Parallel Programming																
	3		[072528] Параллельное программирование (осн курс), тр 1 сем Parallel Programming	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072529] Параллельные вычисления (осн курс), тр 1 сем Concurrency	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072530] Параллельные вычисления (осн курс), тр 1 сем Concurrency	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072531] Практические применения глубокого обучения (осн курс), тр 1 сем Practical Applications of Deep Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072532] Практические применения глубокого обучения (осн курс), тр 1 сем Practical Applications of Deep Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072533] Практический курс Data Science (осн курс), тр 1 сем Practical Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072534] Практический курс Data Science (осн курс), тр 1 сем Practical Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072535] Практический курс Data Science (осн курс), тр 1 сем Practical Data Science	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072536] Практический курс Data Science (осн курс), тр 1 сем Practical Data Science	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072760] Практическое машинное обучение (осн курс), тр	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			1 сем Practical Machine Learning																
	3		[072761] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 1 сем Practical Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072762] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 1 сем Practical Machine Learning	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072763] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 1 сем Practical Machine Learning	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072537] Программирование на Scala (осн курс), тр 1 сем Programming in Scala	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072538] Программирование на Scala (осн курс), тр 1 сем Programming in Scala	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072539] Программная инженерия (осн курс), тр 1 сем Software Engineering	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072540] Программная инженерия (осн курс), тр 1 сем Software Engineering	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072541] Проектирование высоконагруженных систем (осн курс), тр 1 сем High-load Systems Design	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072542] Проектирование высоконагруженных систем (осн курс), тр 1 сем High-load Systems Design	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072543] Проектирование программного обеспечения (осн курс), тр 1 сем Software Design	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[072544] Проектирование программного обеспечения (осн курс), тр 1 сем Software Design	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068984] Разбиения (осн курс), тр 1 сем Partitions	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069033] Разбиения (осн курс), тр 1 сем Partitions	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[075253] Разработка беспилотников (осн курс), тр 1 сем Self Driving Cars	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075261] Разработка беспилотников (осн курс), тр 1 сем Self Driving Cars	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072545] Разработка компиляторов (осн курс), тр 1 сем Compiler Construction	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072546] Разработка компиляторов (осн курс), тр 1 сем Compiler Construction	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072547] Разработка компонентов операционной системы (осн курс), тр 1 сем Development of Operating System Components	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072548] Разработка компонентов операционной системы (осн курс), тр 1 сем Development of Operating System Components	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072549] Разработка мобильных приложений (осн курс), тр 1 сем Mobile Applications Development	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072550] Разработка мобильных приложений (осн курс), тр 1 сем Mobile Applications Development	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072764] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 1	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			сем Speech Recognition and Generation																
	3		[072765] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 1 сем Speech Recognition and Generation	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072766] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 1 сем Speech Recognition and Generation	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072767] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 1 сем Speech Recognition and Generation	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072551] Распределенные системы (осн курс), тр 1 сем Distributed Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072552] Распределенные системы (осн курс), тр 1 сем Distributed Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072553] Распределённые системы и алгоритмы (осн курс), тр 1 сем Distributed Systems and Algorithms	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072554] Распределённые системы и алгоритмы (осн курс), тр 1 сем Distributed Systems and Algorithms	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072555] Рекомендательные системы (осн курс), тр 1 сем Recommender Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072556] Рекомендательные системы (осн курс), тр 1 сем Recommender Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072557] Речевые технологии (осн курс), тр 1 сем Speech Technologies	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072558] Речевые технологии (осн курс), тр 1 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Speech Technologies																
	4		[068903] Решение задач с семантическим разрывом (осн курс), тр 1 сем Solving Problems with a Semantic Gap	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068928] Решение задач с семантическим разрывом (осн курс), тр 1 сем Solving Problems with a Semantic Gap	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072559] Самодвижущиеся автомобили (осн курс), тр 1 сем Self-Driving Cars	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072560] Самодвижущиеся автомобили (осн курс), тр 1 сем Self-Driving Cars	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[069434] Самые красивые доказательства в истории математики (семинар) (осн курс), тр 1 сем The Most Beautiful Proofs in the History of Mathematics (Seminar)	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	4		[072561] Сбор и разметка данных для машинного обучения (осн курс), тр 1 сем Data Collection and Labeling for Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072562] Сбор и разметка данных для машинного обучения (осн курс), тр 1 сем Data Collection and Labeling for Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[072586] Семинар по системному программированию (осн курс), тр 1 сем Seminar on System Programming	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	2		[075264] Семинар по анализу данных (осн курс), тр 1 сем Seminar on Data Analysis	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	2		[072563] Семинар по компьютерным наукам (осн курс), тр 1 сем Seminar on Computer Science	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	2		[072587] Семинар по организации процесса разработки (осн курс), тр 1 сем Seminar on Software Development Process Management	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	3		[072338] Сложностная криптография (осн курс), тр 1 сем Complexity and Cryptography	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072339] Сложностная криптография (осн курс), тр 1 сем Complexity and Cryptography	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[072340] Сложность доказательств (осн курс), тр 1 сем Proof Complexity	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072341] Сложность доказательств (осн курс), тр 1 сем Proof Complexity	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[060797] Теория автоматов (осн курс), тр 1 сем Automata Theory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072309] Теория автоматов (осн курс), тр 1 сем Automata Theory	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068916] Теория графов (осн курс), тр 1 сем Graph Theory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068946] Теория графов (осн курс), тр 1 сем Graph Theory	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068987] Теория игр (осн курс), тр 1 сем Game Theory	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069038] Теория игр (осн курс), тр 1 сем Game Theory	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	2		[072564] Теория кодов, исправляющих ошибки (семинар) (осн курс), тр 1 сем	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Error-correcting Codes (Seminar)																
	4		[068920] Тестирование программного обеспечения (осн курс), тр 1 сем Software Testing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068949] Тестирование программного обеспечения (осн курс), тр 1 сем Software Testing	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072565] Типы в языках программирования (осн курс), тр 1 сем Types in Programming Languages	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072566] Типы в языках программирования (осн курс), тр 1 сем Types in Programming Languages	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072346] Тонкие оценки сложности вычислений (осн курс), тр 1 сем Fine-Grained Complexity	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072347] Тонкие оценки сложности вычислений (осн курс), тр 1 сем Fine-Grained Complexity	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072567] Трёхмерное компьютерное зрение (осн курс), тр 1 сем 3D Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072568] Трёхмерное компьютерное зрение (осн курс), тр 1 сем 3D Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072569] Управление людьми и коммуникация (осн курс), тр 1 сем People Management and Communication	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	2		[072570] Управление людьми и коммуникация (осн курс), тр 1 сем People Management and Communication	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072607] Управление памятью (осн курс), тр 1 сем Memory Management	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072608] Управление памятью (осн курс), тр 1 сем Memory Management	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068991] Формальные грамматики (осн курс), тр 1 сем Formal Grammars	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069045] Формальные грамматики (осн курс), тр 1 сем Formal Grammars	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072571] Фотограмметрия (трёхмерная реконструкция) (осн курс), тр 1 сем Photogrammetry (3D Reconstruction)	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072572] Фотограмметрия (трёхмерная реконструкция) (осн курс), тр 1 сем Photogrammetry (3D Reconstruction)	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072573] Хранилище данных (осн курс), тр 1 сем Data Warehousing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072574] Хранилище данных (осн курс), тр 1 сем Data Warehousing	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072348] Циклы в графах (осн курс), тр 1 сем Cycles in Graphs	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072349] Циклы в графах (осн курс), тр 1 сем Cycles in Graphs	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072575] Численные методы (осн курс), тр 1 сем Numerical Methods	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072576] Численные методы (осн курс), тр 1 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Numerical Methods																
	4		[072577] Эффективные системы глубинного обучения (осн курс), тр 1 сем Efficient Deep Learning Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072578] Эффективные системы глубинного обучения (осн курс), тр 1 сем Efficient Deep Learning Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072579] Язык Go (осн курс), тр 1 сем Go Language	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072580] Язык Go (осн курс), тр 1 сем Go Language	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072583] Язык программирования Python (осн курс), тр 1 сем Python Programming Language	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072584] Язык программирования Python (осн курс), тр 1 сем Python Programming Language	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072581] Языки программирования и виртуальные машины (осн курс), тр 1 сем Programming Languages and Virtual Machines	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072582] Языки программирования и виртуальные машины (осн курс), тр 1 сем Programming Languages and Virtual Machines	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
Факультативные занятия																			
Блок.1. дисц	1	УК-6	[066851] Адаптация и обучение в Университете (ЭО) Adapting and Studying at the University (eLearning)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	0	0
С02. Семестр 2																			

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	3	УК-4	[060139] Английский язык в сфере профессиональной коммуникации English for Professional Communication	зачёт	0	0	2	32	0	0	0	0	2	0	0	72	0	0	58
			[060140] Русский язык как иностранный Russian as a Foreign Language		0	0	0	60	0	0	0	0	2	16	30	0	0	0	108
Блок.1. дисц	1	УКМ-3	[058059] Цифровая культура: технологии и безопасность (ЭО) Digital Culture: Technology and Security (eLearning)	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	0	36
Блок.2. .прки	8	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УКМ-1, УКМ-3	[069762] Производственная практика (проектно-технологическая) 1 Practical Training (Project and Technological) 1	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	88	190	0	4	0
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин Образовательные модули																			
Траектория 1 (Архитектура больших систем)																			

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2	[068724] Инфраструктура распределенных систем High-Load Distributed Systems	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2	[068721] Виртуализация и облачные технологии Virtualization and Cloud Computing	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Блок.1. дисц	2	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	[068715] Семинар по архитектуре больших систем (осн курс), тр 2 сем Seminar on Software Systems Architecture	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0
Траектория 2 (Анализ данных)																			
Блок.1. дисц	12	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	[075255] Практический курс по машинному обучению Practical Course on Machine Learning	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	310	0	58	30
Траектория 3 (Верификация и валидация ПО)																			
Блок.1. дисц	2	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	[068714] Семинар по верификации и валидации ПО (осн курс), тр 2 сем Software Verification and Validation	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2	[068722] Теория типов и языки программирования Type Theory and Programming Languages	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2	[068725] Верификация моделей программ Model Checking	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	6	ОПК-1, ОПК-3, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	**Дисциплины по выбору:** **Спецкурсы по выбору С02** **Special elective courses C02** *(выбрать от 2 до 3 дисц.)*	**зачёты:** **от 0 до 2**															
				экзамены: **от 1 до 2**															
	4		[072477] 3D компьютерное зрение (осн курс), тр 2 сем 3D Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072478] 3D компьютерное зрение (осн курс), тр 2 сем 3D Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072479] C# и .Net Framework 1 (осн курс), тр 2 сем C# and .Net Framework 1	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072480] C# и .Net Framework 1 (осн курс), тр 2 сем C# and .Net Framework 1	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072481] C# и .Net Framework 2 (осн курс), тр 2 сем C# and .Net Framework 2	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072482] C# и .Net Framework 2 (осн курс), тр 2 сем C# and .Net Framework 2	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[072483] АБ-тестирование (осн курс), тр 2 сем Grade up	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072484] АБ-тестирование (осн курс), тр 2 сем Grade up	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072485] Алгоритмы во внешней памяти (осн курс), тр 2 сем Algorithms in External Memory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072486] Алгоритмы во внешней памяти (осн курс), тр 2 сем Algorithms in External Memory	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[068997] Алгоритмы для NP-трудных задач (осн курс), тр 2 сем Algorithms for NP-hard Problems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[069424] Алгоритмы для NP-трудных задач (осн курс), тр 2 сем Algorithms for NP-hard Problems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	3		[070402] Алгоритмы на строках (осн курс), тр 2 сем String Algorithms	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[070403] Алгоритмы на строках (осн курс), тр 2 сем String Algorithms	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072756] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 2 сем Data Analysis in Applied Problems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072757] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 2 сем Data Analysis in Applied Problems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072758] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 2 сем	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Data Analysis in Applied Problems																
	2		[072759] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 2 сем Data Analysis in Applied Problems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072487] Архитектура JVM (осн курс), тр 2 сем JVM Architecture	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072488] Архитектура JVM (осн курс), тр 2 сем JVM Architecture	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072489] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 2 сем Computer Architecture and Operating Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072490] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 2 сем Computer Architecture and Operating Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072491] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 2 сем Computer Architecture and Operating Systems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072492] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 2 сем Computer Architecture and Operating Systems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072493] Базы данных (осн курс), тр 2 сем Databases	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072494] Базы данных (осн курс), тр 2 сем Databases	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075250] Байесовские методы в машинном обучении (осн курс), тр 2 сем Bayesian Methods in Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075258] Байесовские методы в машинном обучении (осн	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			курс), тр 2 сем Bayesian Methods in Machine Learning																
	3		[068962] Введение в биоинформатику (осн курс), тр 2 сем Introduction to Bioinformatics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[068998] Введение в биоинформатику (осн курс), тр 2 сем Introduction to Bioinformatics	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[068963] Введение в квантовые вычисления (осн курс), тр 2 сем Introduction to Quantum Computations	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069001] Введение в квантовые вычисления (осн курс), тр 2 сем Introduction to Quantum Computations	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[072495] Введение в неклассические логики (осн курс), тр 2 сем Introduction to Non-classical Logics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072496] Введение в неклассические логики (осн курс), тр 2 сем Introduction to Non-classical Logics	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072497] Введение в современную прикладную криптографию (осн курс), тр 2 сем Introduction to Modern Applied Cryptography	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072498] Введение в современную прикладную криптографию (осн курс), тр 2 сем Introduction to Modern Applied Cryptography	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[069359] Вероятностные алгоритмы (осн курс), тр 2 сем Probabilistic Algorithms	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069360] Вероятностные алгоритмы (осн курс), тр 2 сем Probabilistic Algorithms	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[072499] Внутреннее устройство реляционных СУБД (осн курс), тр 2 сем Internal Structure of Relational DBMS	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072500] Внутреннее устройство реляционных СУБД (осн курс), тр 2 сем Internal Structure of Relational DBMS	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072501] Выпуклый анализ и оптимизация (осн курс), тр 2 сем Convex Analysis and Optimization	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072502] Выпуклый анализ и оптимизация (осн курс), тр 2 сем Convex Analysis and Optimization	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[069009] Вычислительная геометрия. Часть 1 (осн курс), тр 2 сем Computational Geometry. Part 1	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[069382] Вычислительная геометрия. Часть 1 (осн курс), тр 2 сем Computational Geometry. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	3		[060832] Вычислительная геометрия. Часть 2 (осн курс), тр 2 сем Computational Geometry. Part 2	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072320] Вычислительная геометрия. Часть 2 (осн курс), тр 2 сем Computational Geometry. Part 2	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072503] Генеративные модели (осн курс), тр 2 сем Generative Models	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072504] Генеративные модели (осн курс), тр 2 сем Generative Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[068933] Глубокое обучение (осн курс), тр 2 сем Deep Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[069408] Глубокое обучение (осн курс), тр 2 сем Deep Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[060834] Графы и немного алгебры (осн курс), тр 2 сем Graphs and a Little of Algebra	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072322] Графы и немного алгебры (осн курс), тр 2 сем Graphs and a Little of Algebra	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072505] Дополнительные главы математической статистики (осн курс), тр 2 сем Advanced Topics of Mathematical Statistics	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072506] Дополнительные главы математической статистики (осн курс), тр 2 сем Advanced Topics of Mathematical Statistics	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068972] Интеллектуальные видеокомпьютерные системы (осн курс), тр 2 сем Smart Video Computer Systems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069017] Интеллектуальные видеокомпьютерные системы (осн курс), тр 2 сем Smart Video Computer Systems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[060842] Комбинаторика слов (осн курс), тр 2 сем Combinatorics on Words	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072325] Комбинаторика слов (осн курс), тр 2 сем Combinatorics on Words	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072507] Комбинаторная оптимизация (осн курс), тр 2 сем Combinatorial Optimization	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072508] Комбинаторная оптимизация (осн курс), тр 2 сем Combinatorial Optimization	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[072509] Компьютерная графика (осн курс), тр 2 сем Computer Graphics	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072510] Компьютерная графика (осн курс), тр 2 сем Computer Graphics	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075251] Компьютерное зрение (осн курс), тр 2 сем Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075259] Компьютерное зрение (осн курс), тр 2 сем Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072511] Компьютерные сети (осн курс), тр 2 сем Computer Networks	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072512] Компьютерные сети (осн курс), тр 2 сем Computer Networks	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068953] Криптографические протоколы (осн курс), тр 2 сем Cryptographic Protocols	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[069453] Криптографические протоколы (осн курс), тр 2 сем Cryptographic Protocols	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072752] Математика для Data Science (осн курс), тр 2 сем Mathematics for Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072753] Математика для Data Science (осн курс), тр 2 сем Mathematics for Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072754] Математика для Data Science (осн курс), тр 2 сем Mathematics for Data Science	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072755] Математика для Data Science (осн курс), тр 2 сем Mathematics for Data Science	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[069413] Машинное обучение: графические вероятностные модели (осн курс), тр 2 сем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Machine Learning: Graphical Probabilistic Models																
	3		[069414] Машинное обучение: графические вероятностные модели (осн курс), тр 2 сем Machine Learning: Graphical Probabilistic Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072588] Менеджмент ИТ проектов (осн курс), тр 2 сем Management of IT Projects	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072589] Менеджмент ИТ проектов (осн курс), тр 2 сем Management of IT Projects	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068977] Методы и алгоритмы эвристического поиска (осн курс), тр 2 сем Methods and Algorithms of Heuristic Search	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069023] Методы и алгоритмы эвристического поиска (осн курс), тр 2 сем Methods and Algorithms of Heuristic Search	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072513] Научный семинар по Data Science (осн курс), тр 2 сем Scientific Seminar on Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072514] Научный семинар по Data Science (осн курс), тр 2 сем Scientific Seminar on Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075252] Нейробайесовские методы (осн курс), тр 2 сем Neurobayesian Methods	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075260] Нейробайесовские методы (осн курс), тр 2 сем Neurobayesian Methods	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072515] Обработка естественного языка (осн курс), тр 2 сем Natural Language Processing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072516] Обработка естественного языка (осн курс), тр 2	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			сем Natural Language Processing																
	2		[072520] Обработка естественных языков (осн курс), тр 2 сем Natural Language Processing	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072521] Обработка речи с использованием нейронных сетей (осн курс), тр 2 сем Speech Processing Using Neural Networks	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072522] Обработка речи с использованием нейронных сетей (осн курс), тр 2 сем Speech Processing Using Neural Networks	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072517] Обучение с подкреплением (осн курс), тр 2 сем Reinforcement Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072518] Обучение с подкреплением (осн курс), тр 2 сем Reinforcement Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068907] Основы байесовского вывода (осн курс), тр 2 сем Introduction to Bayesian Derivation	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068932] Основы байесовского вывода (осн курс), тр 2 сем Introduction to Bayesian Derivation	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068911] Основы веб-технологий (осн курс), тр 2 сем Web-technologies Fundamentals	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068939] Основы веб-технологий (осн курс), тр 2 сем Web-technologies Fundamentals	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072523] Основы статистики в машинном обучении (осн курс), тр 2 сем Fundamentals of Statistics in Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072524] Основы статистики в машинном обучении (осн курс), тр 2 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Fundamentals of Statistics in Machine Learning																
	4		[072525] Основы стохастики. Стохастические модели (осн курс), тр 2 сем Fundamentals of Stochastics. Stochastic Models	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072526] Основы стохастики. Стохастические модели (осн курс), тр 2 сем Fundamentals of Stochastics. Stochastic Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072527] Параллельное программирование (осн курс), тр 2 сем Parallel Programming	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072528] Параллельное программирование (осн курс), тр 2 сем Parallel Programming	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072529] Параллельные вычисления (осн курс), тр 2 сем Concurrency	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072530] Параллельные вычисления (осн курс), тр 2 сем Concurrency	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072531] Практические применения глубокого обучения (осн курс), тр 2 сем Practical Applications of Deep Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072532] Практические применения глубокого обучения (осн курс), тр 2 сем Practical Applications of Deep Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072533] Практический курс Data Science (осн курс), тр 2 сем Practical Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072534] Практический курс Data Science (осн курс), тр 2 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Practical Data Science																
	3		[072535] Практический курс Data Science (осн курс), тр 2 сем Practical Data Science	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072536] Практический курс Data Science (осн курс), тр 2 сем Practical Data Science	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072760] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 2 сем Practical Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072761] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 2 сем Practical Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072762] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 2 сем Practical Machine Learning	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072763] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 2 сем Practical Machine Learning	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072537] Программирование на Scala (осн курс), тр 2 сем Programming in Scala	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072538] Программирование на Scala (осн курс), тр 2 сем Programming in Scala	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072539] Программная инженерия (осн курс), тр 2 сем Software Engineering	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072540] Программная инженерия (осн курс), тр 2 сем Software Engineering	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072541] Проектирование высоконагруженных систем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			(осн курс), тр 2 сем High-load Systems Design																
	3		[072542] Проектирование высоконагруженных систем (осн курс), тр 2 сем High-load Systems Design	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072543] Проектирование программного обеспечения (осн курс), тр 2 сем Software Design	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072544] Проектирование программного обеспечения (осн курс), тр 2 сем Software Design	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068984] Разбиения (осн курс), тр 2 сем Partitions	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069033] Разбиения (осн курс), тр 2 сем Partitions	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[075253] Разработка беспилотников (осн курс), тр 2 сем Self Driving Cars	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075261] Разработка беспилотников (осн курс), тр 2 сем Self Driving Cars	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072545] Разработка компиляторов (осн курс), тр 2 сем Compiler Construction	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072546] Разработка компиляторов (осн курс), тр 2 сем Compiler Construction	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072547] Разработка компонентов операционной системы (осн курс), тр 2 сем Development of Operating System Components	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072548] Разработка компонентов операционной системы (осн курс), тр 2 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Development of Operating System Components																
	4		[072549] Разработка мобильных приложений (осн курс), тр 2 сем Mobile Applications Development	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072550] Разработка мобильных приложений (осн курс), тр 2 сем Mobile Applications Development	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072764] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 2 сем Speech Recognition and Generation	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072765] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 2 сем Speech Recognition and Generation	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072766] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 2 сем Speech Recognition and Generation	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072767] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 2 сем Speech Recognition and Generation	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072551] Распределенные системы (осн курс), тр 2 сем Distributed Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072552] Распределенные системы (осн курс), тр 2 сем Distributed Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072553] Распределённые системы и алгоритмы (осн курс), тр 2 сем Distributed Systems and Algorithms	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072554] Распределённые системы и алгоритмы (осн курс), тр 2 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Distributed Systems and Algorithms																
	4		[072555] Рекомендательные системы (осн курс), тр 2 сем Recommender Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072556] Рекомендательные системы (осн курс), тр 2 сем Recommender Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072557] Речевые технологии (осн курс), тр 2 сем Speech Technologies	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072558] Речевые технологии (осн курс), тр 2 сем Speech Technologies	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068903] Решение задач с семантическим разрывом (осн курс), тр 2 сем Solving Problems with a Semantic Gap	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068928] Решение задач с семантическим разрывом (осн курс), тр 2 сем Solving Problems with a Semantic Gap	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072559] Самодвижущиеся автомобили (осн курс), тр 2 сем Self-Driving Cars	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072560] Самодвижущиеся автомобили (осн курс), тр 2 сем Self-Driving Cars	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[069434] Самые красивые доказательства в истории математики (семинар) (осн курс), тр 2 сем The Most Beautiful Proofs in the History of Mathematics (Seminar)	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	4		[072561] Сбор и разметка данных для машинного обучения (осн курс), тр 2 сем Data Collection and Labeling for Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[072562] Сбор и разметка данных для машинного обучения (осн курс), тр 2 сем Data Collection and Labeling for Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[072586] Семинар по системному программированию (осн курс), тр 2 сем Seminar on System Programming	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	2		[075264] Семинар по анализу данных (осн курс), тр 2 сем Seminar on Data Analysis	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0
	2		[072563] Семинар по компьютерным наукам (осн курс), тр 2 сем Seminar on Computer Science	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	2		[072587] Семинар по организации процесса разработки (осн курс), тр 2 сем Seminar on Software Development Process Management	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	3		[072338] Сложностная криптография (осн курс), тр 2 сем Complexity and Cryptography	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072339] Сложностная криптография (осн курс), тр 2 сем Complexity and Cryptography	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[072340] Сложность доказательств (осн курс), тр 2 сем Proof Complexity	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072341] Сложность доказательств (осн курс), тр 2 сем Proof Complexity	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[060797] Теория автоматов (осн курс), тр 2 сем Automata Theory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072309] Теория автоматов (осн курс), тр 2 сем Automata Theory	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068916] Теория графов (осн курс), тр 2 сем Graph Theory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[068946] Теория графов (осн курс), тр 2 сем Graph Theory	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068987] Теория игр (осн курс), тр 2 сем Game Theory	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069038] Теория игр (осн курс), тр 2 сем Game Theory	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	2		[072564] Теория кодов, исправляющих ошибки (семинар) (осн курс), тр 2 сем Error-correcting Codes (Seminar)	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	4		[068920] Тестирование программного обеспечения (осн курс), тр 2 сем Software Testing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068949] Тестирование программного обеспечения (осн курс), тр 2 сем Software Testing	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072565] Типы в языках программирования (осн курс), тр 2 сем Types in Programming Languages	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072566] Типы в языках программирования (осн курс), тр 2 сем Types in Programming Languages	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072346] Тонкие оценки сложности вычислений (осн курс), тр 2 сем Fine-Grained Complexity	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072347] Тонкие оценки сложности вычислений (осн курс), тр 2 сем Fine-Grained Complexity	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072567] Трёхмерное компьютерное зрение (осн курс), тр	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			2 сем 3D Computer Vision																
	3		[072568] Трёхмерное компьютерное зрение (осн курс), тр 2 сем 3D Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072569] Управление людьми и коммуникация (осн курс), тр 2 сем People Management and Communication	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072570] Управление людьми и коммуникация (осн курс), тр 2 сем People Management and Communication	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072607] Управление памятью (осн курс), тр 2 сем Memory Management	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072608] Управление памятью (осн курс), тр 2 сем Memory Management	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068991] Формальные грамматики (осн курс), тр 2 сем Formal Grammars	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069045] Формальные грамматики (осн курс), тр 2 сем Formal Grammars	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072571] Фотограмметрия (трёхмерная реконструкция) (осн курс), тр 2 сем Photogrammetry (3D Reconstruction)	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072572] Фотограмметрия (трёхмерная реконструкция) (осн курс), тр 2 сем Photogrammetry (3D Reconstruction)	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072573] Хранилище данных (осн курс), тр 2 сем Data Warehousing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072574] Хранилище данных (осн курс), тр 2 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Data Warehousing																
	3		[072348] Циклы в графах (осн курс), тр 2 сем Cycles in Graphs	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072349] Циклы в графах (осн курс), тр 2 сем Cycles in Graphs	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072575] Численные методы (осн курс), тр 2 сем Numerical Methods	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072576] Численные методы (осн курс), тр 2 сем Numerical Methods	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072577] Эффективные системы глубинного обучения (осн курс), тр 2 сем Efficient Deep Learning Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072578] Эффективные системы глубинного обучения (осн курс), тр 2 сем Efficient Deep Learning Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072579] Язык Go (осн курс), тр 2 сем Go Language	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072580] Язык Go (осн курс), тр 2 сем Go Language	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072583] Язык программирования Python (осн курс), тр 2 сем Python Programming Language	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072584] Язык программирования Python (осн курс), тр 2 сем Python Programming Language	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072581] Языки программирования и виртуальные машины (осн курс), тр 2 сем Programming Languages and Virtual Machines	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[072582] Языки программирования и виртуальные машины (осн курс), тр 2 сем Programming Languages and Virtual Machines	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
Факультативные занятия																			
Блок.1. дисц	1	УК-3, УКМ-2	[067164] Университетская жизнь. Основы корпоративной этики (онлайн-курс) University. Intro to Corporate Ethics (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
2 год обучения																			
С03. Семестр 3																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	1	ПКП-1, УК-6	[060019] Современные проблемы непрерывного образования (онлайн-курс) *Current Issues in Continuous Education (Online Course)*	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	1	УК-4, УК-5, УКМ-4	[060011] Язык эффективной коммуникации в цифровом обществе (онлайн-курс) Language of Effective Communication in the Digital Society (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	1	УК-2, УКМ-1	[062765] Финансовая грамотность (онлайн-курс) Financial Literacy (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин Образовательные модули																			
Траектория 1 (Архитектура больших систем)																			
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2	[068729] Технологии хранения и обработки больших данных Big Data Storage and Processing Technologies	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Блок.1. дисц	2	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	[068715] Семинар по архитектуре больших систем (осн курс), тр 3 сем Seminar on Software Systems Architecture	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2	[068732] Предметно-ориентированное программирование Domain Driven Development	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Траектория 2 (Анализ данных)																			
Блок.1. дисц	12	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	[075254] Искусственный интеллект (осн курс), тр 3 сем Artificial Intelligence	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	310	0	58	30
Траектория 3 (Верификация и валидация ПО)																			
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2	[068733] Языки программирования с зависимыми типами Programming Languages with Dependent Types	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Блок.1. дисц	2	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2,	[068714] Семинар по верификации и валидации ПО (осн курс), тр 3 сем Software Verification and Validation	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
		ПКП-3																	
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2	[068730] Верификация конкурентных и распределенных программ (TLA+) Concurrent and Distributed Software Verification (TLA+)	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.2. .прки	9	ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УКМ-1, УКМ-3	[068701] Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2 Practical Training (Research Project) 2	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	10 6	208	0	4	0
			[068702] Производственная практика (проектно-технологическая) 2 Practical Training (Project and Technological) 2		0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	10 6	208	0	4	0
Блок.1. дисц	6	ОПК-1, ОПК-3, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	**Дисциплины по выбору:** **Спецкурсы по выбору С03** **Special elective courses C03** ***(выбрать от 2 до 3 дисц.)***	**зачёты:** **от 0 до 2**															
				экзамены: **от 1 до 2**															
	4		[072477] 3D компьютерное зрение (осн курс), тр 3 сем 3D Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072478] 3D компьютерное зрение (осн курс), тр 3 сем 3D Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072479] C# и .Net Framework 1 (осн курс), тр 3 сем C# and .Net Framework 1	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[072480] C# и .Net Framework 1 (осн курс), тр 3 сем C# and .Net Framework 1	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072481] C# и .Net Framework 2 (осн курс), тр 3 сем C# and .Net Framework 2	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072482] C# и .Net Framework 2 (осн курс), тр 3 сем C# and .Net Framework 2	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072483] АБ-тестирование (осн курс), тр 3 сем Grade up	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072484] АБ-тестирование (осн курс), тр 3 сем Grade up	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072485] Алгоритмы во внешней памяти (осн курс), тр 3 сем Algorithms in External Memory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072486] Алгоритмы во внешней памяти (осн курс), тр 3 сем Algorithms in External Memory	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[068997] Алгоритмы для NP-трудных задач (осн курс), тр 3 сем Algorithms for NP-hard Problems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[069424] Алгоритмы для NP-трудных задач (осн курс), тр 3 сем Algorithms for NP-hard Problems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	3		[070402] Алгоритмы на строках (осн курс), тр 3 сем String Algorithms	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[070403] Алгоритмы на строках (осн курс), тр 3 сем String Algorithms	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072756] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 3 сем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Data Analysis in Applied Problems																
	3		[072757] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 3 сем Data Analysis in Applied Problems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072758] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 3 сем Data Analysis in Applied Problems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072759] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 3 сем Data Analysis in Applied Problems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072487] Архитектура JVM (осн курс), тр 3 сем JVM Architecture	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072488] Архитектура JVM (осн курс), тр 3 сем JVM Architecture	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072489] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 3 сем Computer Architecture and Operating Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072490] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 3 сем Computer Architecture and Operating Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072491] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 3 сем Computer Architecture and Operating Systems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072492] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 3 сем Computer Architecture and Operating Systems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072493] Базы данных (осн курс), тр 3 сем Databases	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[072494] Базы данных (осн курс), тр 3 сем Databases	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075250] Байесовские методы в машинном обучении (осн курс), тр 3 сем Bayesian Methods in Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075258] Байесовские методы в машинном обучении (осн курс), тр 3 сем Bayesian Methods in Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068962] Введение в биоинформатику (осн курс), тр 3 сем Introduction to Bioinformatics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[068998] Введение в биоинформатику (осн курс), тр 3 сем Introduction to Bioinformatics	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[068963] Введение в квантовые вычисления (осн курс), тр 3 сем Introduction to Quantum Computations	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069001] Введение в квантовые вычисления (осн курс), тр 3 сем Introduction to Quantum Computations	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[072495] Введение в неклассические логики (осн курс), тр 3 сем Introduction to Non-classical Logics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072496] Введение в неклассические логики (осн курс), тр 3 сем Introduction to Non-classical Logics	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072497] Введение в современную прикладную криптографию (осн курс), тр 3 сем Introduction to Modern Applied Cryptography	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072498] Введение в современную прикладную	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			криптографию (осн курс), тр 3 сем Introduction to Modern Applied Cryptography																
	3		[069359] Вероятностные алгоритмы (осн курс), тр 3 сем Probabilistic Algorithms	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069360] Вероятностные алгоритмы (осн курс), тр 3 сем Probabilistic Algorithms	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072499] Внутреннее устройство реляционных СУБД (осн курс), тр 3 сем Internal Structure of Relational DBMS	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072500] Внутреннее устройство реляционных СУБД (осн курс), тр 3 сем Internal Structure of Relational DBMS	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072501] Выпуклый анализ и оптимизация (осн курс), тр 3 сем Convex Analysis and Optimization	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072502] Выпуклый анализ и оптимизация (осн курс), тр 3 сем Convex Analysis and Optimization	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[069009] Вычислительная геометрия. Часть 1 (осн курс), тр 3 сем Computational Geometry. Part 1	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[069382] Вычислительная геометрия. Часть 1 (осн курс), тр 3 сем Computational Geometry. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	3		[060832] Вычислительная геометрия. Часть 2 (осн курс), тр 3 сем Computational Geometry. Part 2	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072320] Вычислительная геометрия. Часть 2 (осн курс),	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			тр 3 сем Computational Geometry. Part 2																
	4		[072503] Генеративные модели (осн курс), тр 3 сем Generative Models	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072504] Генеративные модели (осн курс), тр 3 сем Generative Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068933] Глубокое обучение (осн курс), тр 3 сем Deep Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[069408] Глубокое обучение (осн курс), тр 3 сем Deep Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[060834] Графы и немного алгебры (осн курс), тр 3 сем Graphs and a Little of Algebra	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072322] Графы и немного алгебры (осн курс), тр 3 сем Graphs and a Little of Algebra	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072505] Дополнительные главы математической статистики (осн курс), тр 3 сем Advanced Topics of Mathematical Statistics	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072506] Дополнительные главы математической статистики (осн курс), тр 3 сем Advanced Topics of Mathematical Statistics	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068972] Интеллектуальные видеокомпьютерные системы (осн курс), тр 3 сем Smart Video Computer Systems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069017] Интеллектуальные видеокомпьютерные системы (осн курс), тр 3 сем Smart Video Computer Systems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[060842] Комбинаторика слов (осн курс), тр 3 сем Combinatorics on Words	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	2		[072325] Комбинаторика слов (осн курс), тр 3 сем Combinatorics on Words	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072507] Комбинаторная оптимизация (осн курс), тр 3 сем Combinatorial Optimization	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072508] Комбинаторная оптимизация (осн курс), тр 3 сем Combinatorial Optimization	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072509] Компьютерная графика (осн курс), тр 3 сем Computer Graphics	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072510] Компьютерная графика (осн курс), тр 3 сем Computer Graphics	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075251] Компьютерное зрение (осн курс), тр 3 сем Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075259] Компьютерное зрение (осн курс), тр 3 сем Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072511] Компьютерные сети (осн курс), тр 3 сем Computer Networks	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072512] Компьютерные сети (осн курс), тр 3 сем Computer Networks	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068953] Криптографические протоколы (осн курс), тр 3 сем Cryptographic Protocols	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[069453] Криптографические протоколы (осн курс), тр 3 сем Cryptographic Protocols	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072752] Математика для Data Science (осн курс), тр 3 сем Mathematics for Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072753] Математика для Data Science (осн курс), тр 3 сем Mathematics for Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[072754] Математика для Data Science (осн курс), тр 3 сем Mathematics for Data Science	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072755] Математика для Data Science (осн курс), тр 3 сем Mathematics for Data Science	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[069413] Машинное обучение: графические вероятностные модели (осн курс), тр 3 сем Machine Learning: Graphical Probabilistic Models	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[069414] Машинное обучение: графические вероятностные модели (осн курс), тр 3 сем Machine Learning: Graphical Probabilistic Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072588] Менеджмент ИТ проектов (осн курс), тр 3 сем Management of IT Projects	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072589] Менеджмент ИТ проектов (осн курс), тр 3 сем Management of IT Projects	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068977] Методы и алгоритмы эвристического поиска (осн курс), тр 3 сем Methods and Algorithms of Heuristic Search	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069023] Методы и алгоритмы эвристического поиска (осн курс), тр 3 сем Methods and Algorithms of Heuristic Search	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072513] Научный семинар по Data Science (осн курс), тр 3 сем Scientific Seminar on Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072514] Научный семинар по Data Science (осн курс), тр 3 сем Scientific Seminar on Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075252] Нейробайесовские методы (осн курс), тр 3 сем Neurobayesian Methods	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[075260] Нейробайесовские методы (осн курс), тр 3 сем Neurobayesian Methods	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072515] Обработка естественного языка (осн курс), тр 3 сем Natural Language Processing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072516] Обработка естественного языка (осн курс), тр 3 сем Natural Language Processing	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[072520] Обработка естественных языков (осн курс), тр 3 сем Natural Language Processing	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072521] Обработка речи с использованием нейронных сетей (осн курс), тр 3 сем Speech Processing Using Neural Networks	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072522] Обработка речи с использованием нейронных сетей (осн курс), тр 3 сем Speech Processing Using Neural Networks	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072517] Обучение с подкреплением (осн курс), тр 3 сем Reinforcement Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072518] Обучение с подкреплением (осн курс), тр 3 сем Reinforcement Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068907] Основы байесовского вывода (осн курс), тр 3 сем Introduction to Bayesian Derivation	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068932] Основы байесовского вывода (осн курс), тр 3 сем Introduction to Bayesian Derivation	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068911] Основы веб-технологий (осн курс), тр 3 сем Web-technologies Fundamentals	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068939] Основы веб-технологий (осн курс), тр 3 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Web-technologies Fundamentals																
	4		[072523] Основы статистики в машинном обучении (осн курс), тр 3 сем Fundamentals of Statistics in Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072524] Основы статистики в машинном обучении (осн курс), тр 3 сем Fundamentals of Statistics in Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072525] Основы стохастики. Стохастические модели (осн курс), тр 3 сем Fundamentals of Stochastics. Stochastic Models	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072526] Основы стохастики. Стохастические модели (осн курс), тр 3 сем Fundamentals of Stochastics. Stochastic Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072527] Параллельное программирование (осн курс), тр 3 сем Parallel Programming	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072528] Параллельное программирование (осн курс), тр 3 сем Parallel Programming	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072529] Параллельные вычисления (осн курс), тр 3 сем Concurrency	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072530] Параллельные вычисления (осн курс), тр 3 сем Concurrency	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072531] Практические применения глубокого обучения (осн курс), тр 3 сем Practical Applications of Deep Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072532] Практические применения глубокого обучения (осн курс), тр 3 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Practical Applications of Deep Learning																
	4		[072533] Практический курс Data Science (осн курс), тр 3 сем Practical Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072534] Практический курс Data Science (осн курс), тр 3 сем Practical Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072535] Практический курс Data Science (осн курс), тр 3 сем Practical Data Science	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072536] Практический курс Data Science (осн курс), тр 3 сем Practical Data Science	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072760] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 3 сем Practical Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072761] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 3 сем Practical Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072762] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 3 сем Practical Machine Learning	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072763] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 3 сем Practical Machine Learning	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072537] Программирование на Scala (осн курс), тр 3 сем Programming in Scala	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072538] Программирование на Scala (осн курс), тр 3 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Programming in Scala																
	4		[072539] Программная инженерия (осн курс), тр 3 сем Software Engineering	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072540] Программная инженерия (осн курс), тр 3 сем Software Engineering	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072541] Проектирование высоконагруженных систем (осн курс), тр 3 сем High-load Systems Design	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072542] Проектирование высоконагруженных систем (осн курс), тр 3 сем High-load Systems Design	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072543] Проектирование программного обеспечения (осн курс), тр 3 сем Software Design	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072544] Проектирование программного обеспечения (осн курс), тр 3 сем Software Design	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068984] Разбиения (осн курс), тр 3 сем Partitions	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069033] Разбиения (осн курс), тр 3 сем Partitions	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[075253] Разработка беспилотников (осн курс), тр 3 сем Self Driving Cars	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075261] Разработка беспилотников (осн курс), тр 3 сем Self Driving Cars	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072545] Разработка компиляторов (осн курс), тр 3 сем Compiler Construction	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072546] Разработка компиляторов (осн курс), тр 3 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Compiler Construction																
	4		[072547] Разработка компонентов операционной системы (осн курс), тр 3 сем Development of Operating System Components	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072548] Разработка компонентов операционной системы (осн курс), тр 3 сем Development of Operating System Components	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072549] Разработка мобильных приложений (осн курс), тр 3 сем Mobile Applications Development	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072550] Разработка мобильных приложений (осн курс), тр 3 сем Mobile Applications Development	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072764] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 3 сем Speech Recognition and Generation	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072765] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 3 сем Speech Recognition and Generation	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072766] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 3 сем Speech Recognition and Generation	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072767] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 3 сем Speech Recognition and Generation	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072551] Распределенные системы (осн курс), тр 3 сем Distributed Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072552] Распределенные системы (осн курс), тр 3 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Distributed Systems																
	4		[072553] Распределённые системы и алгоритмы (осн курс), тр 3 сем Distributed Systems and Algorithms	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072554] Распределённые системы и алгоритмы (осн курс), тр 3 сем Distributed Systems and Algorithms	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072555] Рекомендательные системы (осн курс), тр 3 сем Recommender Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072556] Рекомендательные системы (осн курс), тр 3 сем Recommender Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072557] Речевые технологии (осн курс), тр 3 сем Speech Technologies	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072558] Речевые технологии (осн курс), тр 3 сем Speech Technologies	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068903] Решение задач с семантическим разрывом (осн курс), тр 3 сем Solving Problems with a Semantic Gap	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068928] Решение задач с семантическим разрывом (осн курс), тр 3 сем Solving Problems with a Semantic Gap	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072559] Самодвижущиеся автомобили (осн курс), тр 3 сем Self-Driving Cars	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072560] Самодвижущиеся автомобили (осн курс), тр 3 сем Self-Driving Cars	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[069434] Самые красивые доказательства в истории	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			математики (семинар) (осн курс), тр 3 сем The Most Beautiful Proofs in the History of Mathematics (Seminar)																
	4		[072561] Сбор и разметка данных для машинного обучения (осн курс), тр 3 сем Data Collection and Labeling for Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072562] Сбор и разметка данных для машинного обучения (осн курс), тр 3 сем Data Collection and Labeling for Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[072586] Семинар по системному программированию (осн курс), тр 3 сем Seminar on System Programming	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	2		[075264] Семинар по анализу данных (осн курс), тр 3 сем Seminar on Data Analysis	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0
	2		[072563] Семинар по компьютерным наукам (осн курс), тр 3 сем Seminar on Computer Science	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	2		[072587] Семинар по организации процесса разработки (осн курс), тр 3 сем Seminar on Software Development Process Management	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	3		[072338] Сложностная криптография (осн курс), тр 3 сем Complexity and Cryptography	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072339] Сложностная криптография (осн курс), тр 3 сем Complexity and Cryptography	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[072340] Сложность доказательств (осн курс), тр 3 сем Proof Complexity	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072341] Сложность доказательств (осн курс), тр 3 сем Proof Complexity	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[060797] Теория автоматов (осн курс), тр 3 сем Automata Theory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072309] Теория автоматов (осн курс), тр 3 сем Automata Theory	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068916] Теория графов (осн курс), тр 3 сем Graph Theory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068946] Теория графов (осн курс), тр 3 сем Graph Theory	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068987] Теория игр (осн курс), тр 3 сем Game Theory	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069038] Теория игр (осн курс), тр 3 сем Game Theory	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	2		[072564] Теория кодов, исправляющих ошибки (семинар) (осн курс), тр 3 сем Error-correcting Codes (Seminar)	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	4		[068920] Тестирование программного обеспечения (осн курс), тр 3 сем Software Testing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068949] Тестирование программного обеспечения (осн курс), тр 3 сем Software Testing	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072565] Типы в языках программирования (осн курс), тр 3 сем Types in Programming Languages	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072566] Типы в языках программирования (осн курс), тр 3 сем Types in Programming Languages	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072346] Тонкие оценки сложности вычислений (осн	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			курс), тр 3 сем Fine-Grained Complexity																
	2		[072347] Тонкие оценки сложности вычислений (осн курс), тр 3 сем Fine-Grained Complexity	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072567] Трёхмерное компьютерное зрение (осн курс), тр 3 сем 3D Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072568] Трёхмерное компьютерное зрение (осн курс), тр 3 сем 3D Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072569] Управление людьми и коммуникация (осн курс), тр 3 сем People Management and Communication	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072570] Управление людьми и коммуникация (осн курс), тр 3 сем People Management and Communication	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072607] Управление памятью (осн курс), тр 3 сем Memory Management	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072608] Управление памятью (осн курс), тр 3 сем Memory Management	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068991] Формальные грамматики (осн курс), тр 3 сем Formal Grammars	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069045] Формальные грамматики (осн курс), тр 3 сем Formal Grammars	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072571] Фотограмметрия (трёхмерная реконструкция) (осн курс), тр 3 сем Photogrammetry (3D Reconstruction)	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[072572] Фотограмметрия (трёхмерная реконструкция) (осн курс), тр 3 сем Photogrammetry (3D Reconstruction)	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072573] Хранилище данных (осн курс), тр 3 сем Data Warehousing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072574] Хранилище данных (осн курс), тр 3 сем Data Warehousing	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072348] Циклы в графах (осн курс), тр 3 сем Cycles in Graphs	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072349] Циклы в графах (осн курс), тр 3 сем Cycles in Graphs	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072575] Численные методы (осн курс), тр 3 сем Numerical Methods	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072576] Численные методы (осн курс), тр 3 сем Numerical Methods	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072577] Эффективные системы глубинного обучения (осн курс), тр 3 сем Efficient Deep Learning Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072578] Эффективные системы глубинного обучения (осн курс), тр 3 сем Efficient Deep Learning Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072579] Язык Go (осн курс), тр 3 сем Go Language	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072580] Язык Go (осн курс), тр 3 сем Go Language	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072583] Язык программирования Python (осн курс), тр 3 сем Python Programming Language	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[072584] Язык программирования Python (осн курс), тр 3 сем Python Programming Language	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072581] Языки программирования и виртуальные машины (осн курс), тр 3 сем Programming Languages and Virtual Machines	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072582] Языки программирования и виртуальные машины (осн курс), тр 3 сем Programming Languages and Virtual Machines	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
Факультативные занятия																			
Блок.1. дисц	1	УКМ-2, УКМ-3	[067127] Право интеллектуальной собственности в цифровую эпоху (онлайн-курс) Intellectual Property Law in Digital Age (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
С04. Семестр 4																			
Базовая часть периода обучения																			
Блок.1. дисц	1	УК-2, УКМ-1	[060016] Управление бизнесом (онлайн-курс) Business Administration (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок.1. дисц	1	УК-2, УКМ-2	[060018] Теория и практика противодействия коррупционному поведению и проявлениям экстремизма (онлайн-курс) Theory and Practice of Countering Corrupt Behaviour and Manifestations of Extremism (Online Course)	зачёт	0	0	10	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0
Блок(и) дисциплин																			
Блок дисциплин Образовательные модули																			
Траектория 1 (Архитектура больших систем)																			
Блок.1.	2	ОПК-1,	[068715] Семинар по архитектуре больших систем (осн	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
дисц		ОПК-2, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2	курс), тр 4 сем Seminar on Software Systems Architecture																
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2	[068741] Компьютерная безопасность. Основные уязвимости Computer Security. Major Vulnerabilities	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Траектория 2 (Анализ данных)																			
Блок.1. дисц	7	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	[075257] Разработка диалоговых систем Development of Dialog Systems	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	126	0	62	30
Траектория 3 (Верификация и валидация ПО)																			
Блок.1. дисц	5	ОПК-1, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2	[068742] Открытые проекты по верификации ПО Open Software Verification Projects	экзамен	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	116	0	0	30
Блок.1. дисц	2	ОПК-1, ОПК-2, ПКА-1, ПКА-2,	[068714] Семинар по верификации и валидации ПО (осн курс), тр 4 сем Software Verification and Validation	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
		ПКП-1, ПКП-2																	
Вариативная часть периода обучения																			
Блок.2. .прки	9	ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УКМ-1, УКМ-3	[068701] Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2 Practical Training (Research Project) 2	зачёт	0	0	0	0	0	0	0	0	2	26	0	292	0	4	0
			[068702] Производственная практика (проектно-технологическая) 2 Practical Training (Project and Technological) 2		0	0	0	0	0	0	0	0	2	26	0	292	0	4	0
Блок.1. дисц	6	ОПК-1, ОПК-3, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3	**Дисциплины по выбору:** **Спецкурсы по выбору С04** **Special elective courses C04** *(выбрать от 2 до 3 дисц.)*	**зачёты: от 0 до 2**															
				экзамены: от 1 до 2															
	4		[072477] 3D компьютерное зрение (осн курс), тр 4 сем 3D Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072478] 3D компьютерное зрение (осн курс), тр 4 сем 3D Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072479] C# и .Net Framework 1 (осн курс), тр 4 сем C# and .Net Framework 1	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072480] C# и .Net Framework 1 (осн курс), тр 4 сем C# and .Net Framework 1	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072481] C# и .Net Framework 2 (осн курс), тр 4 сем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			C# and .Net Framework 2																
	3		[072482] C# и .Net Framework 2 (осн курс), тр 4 сем C# and .Net Framework 2	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072483] АБ-тестирование (осн курс), тр 4 сем Grade up	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072484] АБ-тестирование (осн курс), тр 4 сем Grade up	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072485] Алгоритмы во внешней памяти (осн курс), тр 4 сем Algorithms in External Memory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072486] Алгоритмы во внешней памяти (осн курс), тр 4 сем Algorithms in External Memory	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[068997] Алгоритмы для NP-трудных задач (осн курс), тр 4 сем Algorithms for NP-hard Problems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[069424] Алгоритмы для NP-трудных задач (осн курс), тр 4 сем Algorithms for NP-hard Problems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	3		[070402] Алгоритмы на строках (осн курс), тр 4 сем String Algorithms	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[070403] Алгоритмы на строках (осн курс), тр 4 сем String Algorithms	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072756] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 4 сем Data Analysis in Applied Problems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072757] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 4 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Data Analysis in Applied Problems																
	3		[072758] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 4 сем Data Analysis in Applied Problems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072759] Анализ данных в прикладных задачах (осн курс), тр 4 сем Data Analysis in Applied Problems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072487] Архитектура JVM (осн курс), тр 4 сем JVM Architecture	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072488] Архитектура JVM (осн курс), тр 4 сем JVM Architecture	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072489] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 4 сем Computer Architecture and Operating Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072490] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 4 сем Computer Architecture and Operating Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072491] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 4 сем Computer Architecture and Operating Systems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072492] Архитектура компьютера и операционные системы (осн курс), тр 4 сем Computer Architecture and Operating Systems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072493] Базы данных (осн курс), тр 4 сем Databases	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072494] Базы данных (осн курс), тр 4 сем Databases	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075250] Байесовские методы в машинном обучении (осн	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			курс), тр 4 сем Bayesian Methods in Machine Learning																
	4		[075258] Байесовские методы в машинном обучении (осн курс), тр 4 сем Bayesian Methods in Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068962] Введение в биоинформатику (осн курс), тр 4 сем Introduction to Bioinformatics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[068998] Введение в биоинформатику (осн курс), тр 4 сем Introduction to Bioinformatics	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[068963] Введение в квантовые вычисления (осн курс), тр 4 сем Introduction to Quantum Computations	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069001] Введение в квантовые вычисления (осн курс), тр 4 сем Introduction to Quantum Computations	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[072495] Введение в неклассические логики (осн курс), тр 4 сем Introduction to Non-classical Logics	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072496] Введение в неклассические логики (осн курс), тр 4 сем Introduction to Non-classical Logics	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072497] Введение в современную прикладную криптографию (осн курс), тр 4 сем Introduction to Modern Applied Cryptography	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072498] Введение в современную прикладную криптографию (осн курс), тр 4 сем Introduction to Modern Applied Cryptography	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[069359] Вероятностные алгоритмы (осн курс), тр 4 сем	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Probabilistic Algorithms																
	2		[069360] Вероятностные алгоритмы (осн курс), тр 4 сем Probabilistic Algorithms	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072499] Внутреннее устройство реляционных СУБД (осн курс), тр 4 сем Internal Structure of Relational DBMS	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072500] Внутреннее устройство реляционных СУБД (осн курс), тр 4 сем Internal Structure of Relational DBMS	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072501] Выпуклый анализ и оптимизация (осн курс), тр 4 сем Convex Analysis and Optimization	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072502] Выпуклый анализ и оптимизация (осн курс), тр 4 сем Convex Analysis and Optimization	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[069009] Вычислительная геометрия. Часть 1 (осн курс), тр 4 сем Computational Geometry. Part 1	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[069382] Вычислительная геометрия. Часть 1 (осн курс), тр 4 сем Computational Geometry. Part 1	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	3		[060832] Вычислительная геометрия. Часть 2 (осн курс), тр 4 сем Computational Geometry. Part 2	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072320] Вычислительная геометрия. Часть 2 (осн курс), тр 4 сем Computational Geometry. Part 2	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072503] Генеративные модели (осн курс), тр 4 сем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Generative Models																
	3		[072504] Генеративные модели (осн курс), тр 4 сем Generative Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068933] Глубокое обучение (осн курс), тр 4 сем Deep Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[069408] Глубокое обучение (осн курс), тр 4 сем Deep Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[060834] Графы и немного алгебры (осн курс), тр 4 сем Graphs and a Little of Algebra	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072322] Графы и немного алгебры (осн курс), тр 4 сем Graphs and a Little of Algebra	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072505] Дополнительные главы математической статистики (осн курс), тр 4 сем Advanced Topics of Mathematical Statistics	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072506] Дополнительные главы математической статистики (осн курс), тр 4 сем Advanced Topics of Mathematical Statistics	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068972] Интеллектуальные видеокомпьютерные системы (осн курс), тр 4 сем Smart Video Computer Systems	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069017] Интеллектуальные видеокомпьютерные системы (осн курс), тр 4 сем Smart Video Computer Systems	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[060842] Комбинаторика слов (осн курс), тр 4 сем Combinatorics on Words	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072325] Комбинаторика слов (осн курс), тр 4 сем Combinatorics on Words	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072507] Комбинаторная оптимизация (осн курс), тр 4 сем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Combinatorial Optimization																
	3		[072508] Комбинаторная оптимизация (осн курс), тр 4 сем Combinatorial Optimization	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072509] Компьютерная графика (осн курс), тр 4 сем Computer Graphics	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072510] Компьютерная графика (осн курс), тр 4 сем Computer Graphics	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075251] Компьютерное зрение (осн курс), тр 4 сем Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075259] Компьютерное зрение (осн курс), тр 4 сем Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072511] Компьютерные сети (осн курс), тр 4 сем Computer Networks	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072512] Компьютерные сети (осн курс), тр 4 сем Computer Networks	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068953] Криптографические протоколы (осн курс), тр 4 сем Cryptographic Protocols	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[069453] Криптографические протоколы (осн курс), тр 4 сем Cryptographic Protocols	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072752] Математика для Data Science (осн курс), тр 4 сем Mathematics for Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072753] Математика для Data Science (осн курс), тр 4 сем Mathematics for Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072754] Математика для Data Science (осн курс), тр 4 сем Mathematics for Data Science	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072755] Математика для Data Science (осн курс), тр 4 сем	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Mathematics for Data Science																
	4		[069413] Машинное обучение: графические вероятностные модели (осн курс), тр 4 сем Machine Learning: Graphical Probabilistic Models	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[069414] Машинное обучение: графические вероятностные модели (осн курс), тр 4 сем Machine Learning: Graphical Probabilistic Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072588] Менеджмент ИТ проектов (осн курс), тр 4 сем Management of IT Projects	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072589] Менеджмент ИТ проектов (осн курс), тр 4 сем Management of IT Projects	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068977] Методы и алгоритмы эвристического поиска (осн курс), тр 4 сем Methods and Algorithms of Heuristic Search	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069023] Методы и алгоритмы эвристического поиска (осн курс), тр 4 сем Methods and Algorithms of Heuristic Search	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072513] Научный семинар по Data Science (осн курс), тр 4 сем Scientific Seminar on Data Science	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072514] Научный семинар по Data Science (осн курс), тр 4 сем Scientific Seminar on Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[075252] Нейробайесовские методы (осн курс), тр 4 сем Neurobayesian Methods	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075260] Нейробайесовские методы (осн курс), тр 4 сем Neurobayesian Methods	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072515] Обработка естественного языка (осн курс), тр 4	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			сем Natural Language Processing																
	3		[072516] Обработка естественного языка (осн курс), тр 4 сем Natural Language Processing	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[072520] Обработка естественных языков (осн курс), тр 4 сем Natural Language Processing	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072521] Обработка речи с использованием нейронных сетей (осн курс), тр 4 сем Speech Processing Using Neural Networks	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072522] Обработка речи с использованием нейронных сетей (осн курс), тр 4 сем Speech Processing Using Neural Networks	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072517] Обучение с подкреплением (осн курс), тр 4 сем Reinforcement Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072518] Обучение с подкреплением (осн курс), тр 4 сем Reinforcement Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068907] Основы байесовского вывода (осн курс), тр 4 сем Introduction to Bayesian Derivation	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068932] Основы байесовского вывода (осн курс), тр 4 сем Introduction to Bayesian Derivation	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068911] Основы веб-технологий (осн курс), тр 4 сем Web-technologies Fundamentals	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068939] Основы веб-технологий (осн курс), тр 4 сем Web-technologies Fundamentals	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072523] Основы статистики в машинном обучении (осн курс), тр 4 сем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Fundamentals of Statistics in Machine Learning																
	3		[072524] Основы статистики в машинном обучении (осн курс), тр 4 сем Fundamentals of Statistics in Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072525] Основы стохастики. Стохастические модели (осн курс), тр 4 сем Fundamentals of Stochastics. Stochastic Models	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072526] Основы стохастики. Стохастические модели (осн курс), тр 4 сем Fundamentals of Stochastics. Stochastic Models	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072527] Параллельное программирование (осн курс), тр 4 сем Parallel Programming	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072528] Параллельное программирование (осн курс), тр 4 сем Parallel Programming	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072529] Параллельные вычисления (осн курс), тр 4 сем Concurrency	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072530] Параллельные вычисления (осн курс), тр 4 сем Concurrency	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072531] Практические применения глубокого обучения (осн курс), тр 4 сем Practical Applications of Deep Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072532] Практические применения глубокого обучения (осн курс), тр 4 сем Practical Applications of Deep Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072533] Практический курс Data Science (осн курс), тр 4 сем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Practical Data Science																
	3		[072534] Практический курс Data Science (осн курс), тр 4 сем Practical Data Science	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072535] Практический курс Data Science (осн курс), тр 4 сем Practical Data Science	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072536] Практический курс Data Science (осн курс), тр 4 сем Practical Data Science	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072760] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 4 сем Practical Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072761] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 4 сем Practical Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072762] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 4 сем Practical Machine Learning	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072763] Практическое машинное обучение (осн курс), тр 4 сем Practical Machine Learning	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072537] Программирование на Scala (осн курс), тр 4 сем Programming in Scala	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072538] Программирование на Scala (осн курс), тр 4 сем Programming in Scala	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072539] Программная инженерия (осн курс), тр 4 сем Software Engineering	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	3		[072540] Программная инженерия (осн курс), тр 4 сем Software Engineering	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072541] Проектирование высоконагруженных систем (осн курс), тр 4 сем High-load Systems Design	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072542] Проектирование высоконагруженных систем (осн курс), тр 4 сем High-load Systems Design	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072543] Проектирование программного обеспечения (осн курс), тр 4 сем Software Design	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072544] Проектирование программного обеспечения (осн курс), тр 4 сем Software Design	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068984] Разбиения (осн курс), тр 4 сем Partitions	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069033] Разбиения (осн курс), тр 4 сем Partitions	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[075253] Разработка беспилотников (осн курс), тр 4 сем Self Driving Cars	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[075261] Разработка беспилотников (осн курс), тр 4 сем Self Driving Cars	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	4		[072545] Разработка компиляторов (осн курс), тр 4 сем Compiler Construction	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072546] Разработка компиляторов (осн курс), тр 4 сем Compiler Construction	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072547] Разработка компонентов операционной системы (осн курс), тр 4 сем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Development of Operating System Components																
	3		[072548] Разработка компонентов операционной системы (осн курс), тр 4 сем Development of Operating System Components	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072549] Разработка мобильных приложений (осн курс), тр 4 сем Mobile Applications Development	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072550] Разработка мобильных приложений (осн курс), тр 4 сем Mobile Applications Development	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072764] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 4 сем Speech Recognition and Generation	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072765] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 4 сем Speech Recognition and Generation	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072766] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 4 сем Speech Recognition and Generation	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072767] Распознавание и генерация речи (осн курс), тр 4 сем Speech Recognition and Generation	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072551] Распределенные системы (осн курс), тр 4 сем Distributed Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072552] Распределенные системы (осн курс), тр 4 сем Distributed Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072553] Распределённые системы и алгоритмы (осн курс), тр 4 сем	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Distributed Systems and Algorithms																
	3		[072554] Распределённые системы и алгоритмы (осн курс), тр 4 сем Distributed Systems and Algorithms	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072555] Рекомендательные системы (осн курс), тр 4 сем Recommender Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072556] Рекомендательные системы (осн курс), тр 4 сем Recommender Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072557] Речевые технологии (осн курс), тр 4 сем Speech Technologies	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072558] Речевые технологии (осн курс), тр 4 сем Speech Technologies	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[068903] Решение задач с семантическим разрывом (осн курс), тр 4 сем Solving Problems with a Semantic Gap	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068928] Решение задач с семантическим разрывом (осн курс), тр 4 сем Solving Problems with a Semantic Gap	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072559] Самодвижущиеся автомобили (осн курс), тр 4 сем Self-Driving Cars	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072560] Самодвижущиеся автомобили (осн курс), тр 4 сем Self-Driving Cars	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[069434] Самые красивые доказательства в истории математики (семинар) (осн курс), тр 4 сем The Most Beautiful Proofs in the History of Mathematics (Seminar)	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[072561] Сбор и разметка данных для машинного обучения (осн курс), тр 4 сем Data Collection and Labeling for Machine Learning	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072562] Сбор и разметка данных для машинного обучения (осн курс), тр 4 сем Data Collection and Labeling for Machine Learning	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	2		[072586] Семинар по системному программированию (осн курс), тр 4 сем Seminar on System Programming	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	2		[075264] Семинар по анализу данных (осн курс), тр 4 сем Seminar on Data Analysis	зачёт	0	28	0	0	0	0	0	0	2	0	0	35	0	7	0
	2		[072563] Семинар по компьютерным наукам (осн курс), тр 4 сем Seminar on Computer Science	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	2		[072587] Семинар по организации процесса разработки (осн курс), тр 4 сем Seminar on Software Development Process Management	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	3		[072338] Сложностная криптография (осн курс), тр 4 сем Complexity and Cryptography	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072339] Сложностная криптография (осн курс), тр 4 сем Complexity and Cryptography	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	3		[072340] Сложность доказательств (осн курс), тр 4 сем Proof Complexity	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072341] Сложность доказательств (осн курс), тр 4 сем Proof Complexity	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[060797] Теория автоматов (осн курс), тр 4 сем Automata Theory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072309] Теория автоматов (осн курс), тр 4 сем	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			Automata Theory																
	4		[068916] Теория графов (осн курс), тр 4 сем Graph Theory	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068946] Теория графов (осн курс), тр 4 сем Graph Theory	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068987] Теория игр (осн курс), тр 4 сем Game Theory	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069038] Теория игр (осн курс), тр 4 сем Game Theory	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	2		[072564] Теория кодов, исправляющих ошибки (семинар) (осн курс), тр 4 сем Error-correcting Codes (Seminar)	зачёт	0	30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	34	0	6	32
	4		[068920] Тестирование программного обеспечения (осн курс), тр 4 сем Software Testing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[068949] Тестирование программного обеспечения (осн курс), тр 4 сем Software Testing	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072565] Типы в языках программирования (осн курс), тр 4 сем Types in Programming Languages	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072566] Типы в языках программирования (осн курс), тр 4 сем Types in Programming Languages	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072346] Тонкие оценки сложности вычислений (осн курс), тр 4 сем Fine-Grained Complexity	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072347] Тонкие оценки сложности вычислений (осн	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
			курс), тр 4 сем Fine-Grained Complexity																
	4		[072567] Трёхмерное компьютерное зрение (осн курс), тр 4 сем 3D Computer Vision	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072568] Трёхмерное компьютерное зрение (осн курс), тр 4 сем 3D Computer Vision	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072569] Управление людьми и коммуникация (осн курс), тр 4 сем People Management and Communication	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072570] Управление людьми и коммуникация (осн курс), тр 4 сем People Management and Communication	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072607] Управление памятью (осн курс), тр 4 сем Memory Management	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072608] Управление памятью (осн курс), тр 4 сем Memory Management	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[068991] Формальные грамматики (осн курс), тр 4 сем Formal Grammars	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[069045] Формальные грамматики (осн курс), тр 4 сем Formal Grammars	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072571] Фотограмметрия (трёхмерная реконструкция) (осн курс), тр 4 сем Photogrammetry (3D Reconstruction)	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072572] Фотограмметрия (трёхмерная реконструкция) (осн курс), тр 4 сем Photogrammetry (3D Reconstruction)	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[072573] Хранилище данных (осн курс), тр 4 сем Data Warehousing	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072574] Хранилище данных (осн курс), тр 4 сем Data Warehousing	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	3		[072348] Циклы в графах (осн курс), тр 4 сем Cycles in Graphs	экзамен	32	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	44	0	28	4
	2		[072349] Циклы в графах (осн курс), тр 4 сем Cycles in Graphs	зачёт	32	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	0	28	4
	4		[072575] Численные методы (осн курс), тр 4 сем Numerical Methods	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072576] Численные методы (осн курс), тр 4 сем Numerical Methods	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072577] Эффективные системы глубинного обучения (осн курс), тр 4 сем Efficient Deep Learning Systems	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072578] Эффективные системы глубинного обучения (осн курс), тр 4 сем Efficient Deep Learning Systems	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072579] Язык Go (осн курс), тр 4 сем Go Language	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072580] Язык Go (осн курс), тр 4 сем Go Language	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34
	4		[072583] Язык программирования Python (осн курс), тр 4 сем Python Programming Language	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072584] Язык программирования Python (осн курс), тр 4 сем Python Programming Language	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Код компетенции	Наименование дисциплины (модуля), практики, формы научно-исследовательской работы	Виды текущего контроля успеваемости и (или) форма промежуточной аттестации	Аудиторная работа обучающихся, часов									Самостоятельная работа, часов					Объём занятий в активных и интерактивных формах, часов
					Лекции	Семинары	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Коллоквиумы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Под руководством преподавателя	В присутствии преподавателя	В т.ч. с использованием учебно-методич. материалов	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
	4		[072581] Языки программирования и виртуальные машины (осн курс), тр 4 сем Programming Languages and Virtual Machines	экзамен	30	0	2	30	0	0	0	0	2	0	0	48	0	32	34
	3		[072582] Языки программирования и виртуальные машины (осн курс), тр 4 сем Programming Languages and Virtual Machines	зачёт	30	0	0	30	0	0	0	0	2	0	0	14	0	32	34

Раздел 3. Структура и форма итоговой аттестации

Код Блока	Трудоёмкость, зачётных единиц	Форма и наименование процедуры итоговой аттестации	Перечень кодов компетенций, проверяемых при проведении итоговой аттестации
И. Итоговая аттестация			
Базовая часть итоговой аттестации			
Блок.3.гиа	6	Защита выпускной квалификационной работы Qualification Research Paper Defense	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УКМ-1, УКМ-3
Вариативная часть итоговой аттестации			
Не предусмотрено			

Раздел 4. Дополнительная информация

Сопоставление объемов блоков структуры образовательной программы с содержанием действующих федеральных государственных образовательных стандартов

Структура образовательной программы	Объем программы и ее блоков в з.е.

		Учебный план образовательной программы СПбГУ	ФГОС *(приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 № 13)*
Блок 1	Дисциплины (модули)	78	Не менее 60
Блок 2	Практики	36	Не менее 30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6	Не менее 3
Объем программы		120	120