Приложение к приказу

первого проректора по учебной и методической работе

от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Санкт-Петербургский государственный университет**

**КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**основной образовательной программы высшего образования**

*Математика и компьютерные науки  
Mathematics and Computer Science*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **по уровню** | *бакалавриат* | |
| **по направлению (специальности)** | *02.03.01 Математика и компьютерные науки* | |
|  | | |
| **Форма обучения:** | | *очная* |
| **Язык(и) обучения:** | | *русский, английский* |
| Срок обучения по основной образовательной программе | | *4 года* |

Образовательная программа реализуется в соответствии с образовательным стандартом

по уровню высшего образования,

установленным Санкт-Петербургским государственным университетом самостоятельно.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |  |  | Регистрационный номер  учебного плана | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***20/5001/1*** |  |  |

Санкт-Петербург

**Раздел 1. Формируемые компетенции**

* 1. Компетенции, формируемые в результате освоения основной образовательной программы

|  |  |
| --- | --- |
| Код компетенции | Наименование и (или) описание компетенции |
| ОПК-1 | Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности |
| ОПК-2 | Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты |
| ОПК-4 | Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем |
| ОПК-5 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производителя, и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-6 | Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности |
| ОПК-7 | Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности |
| ПКА-1 | Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий |
| ПКА-2 | Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности |
| ПКП-1 | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла |
| ПКП-2 | Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники |
| ПКП-3 | Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования |
| ПКП-4 | Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов |
| ПКП-5 | Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций |
| УКБ-1 | Способен участвовать в разработке и реализации проектов, в т.ч. предпринимательских |
| УКБ-2 | Способен устанавливать и поддерживать взаимоотношения в социальной и профессиональной сфере, исходя из нетерпимости к коррупционному поведению и проявлениям экстремизма |
| УКБ-3 | Способен понимать сущность и значение информации в развитии общества, использовать основные методы получения и работы с информацией с учетом современных технологий цифровой экономики и информационной безопасности |

**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 | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [020802] Геометрия и топология Geometry and Topology | зачёт, экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 24 | 0 | 54 | 20 |
| Блок.1.дисц | 6 | ОПК-1, ПКА-1 | [020800] Математический анализ Mathematical Analysis | зачёт, экзамен | 60 | 0 | 2 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 69 | 0 | 36 | 15 |
| Блок.1.дисц | 6 | ОПК-1, ПКА-1 | [008871] Алгебра и теория чисел Algebra and Number Theory | зачёт, экзамен | 46 | 0 | 2 | 44 | 0 | 4 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | 56 | 12 | 46 | 30 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-2, ПКП-3, УК-1 | [051470] Элементы дискретного анализа Basics of Discrete Mathematics | зачёт | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 10 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051467] Основы работы в операционных системах семейства Unix Programming in Unix Environment | зачёт | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 30 |
| Блок.1.дисц | 1 | УК-7 | [900000] Физическая культура и спорт (дополн), осн тр Physical Training and Sport | текущий контроль | 4 | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (оздор), осн тр Physical Training and Sport | 4 | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (основной), осн тр Physical Training and Sport | 4 | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (прог эл обуч), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport | 4 | 0 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКА-2, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051460] Введение в современное программирование Introduction to Modern Programming | зачёт | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 76 | 0 | 6 | 60 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-2, ПКП-3, УК-1, УК-2, УК-4 | [051469] Культура математических рассуждений и основы математической логики Art of Mathematical Proof and Mathematical Logic | зачёт | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 30 |
| **Блок(и) дисциплин** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок дисциплин Иностраный язык** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Английский язык, Траектория 1 (0 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 30 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 2 (А2 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 2 (А2 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 3 (В1 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 3 (В1 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 4 (В2 - В2+)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 4 (В2-В2+) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **ТРАЕКТОРИЯ 1 (РКИ) (проходной балл ТРКИ–1/результат входного тестирования: 65-82% по всем субтестам)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 30 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **ТРАЕКТОРИЯ 2 (РКИ) (проходной балл ТРКИ–1/результат входного тестирования: более 83% по всем субтестам)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Не предусмотрено** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Факультативные занятия** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 0 | ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1 | [058039] 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 | 32 | 0 | 2 | 0 |
| **С02. Семестр 2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051473] Программирование на языке C Programming C | экзамен | 0 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15 | 0 | 31 | 0 | 28 | 20 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [020802] Геометрия и топология Geometry and Topology | зачёт, экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 42 | 0 | 36 | 20 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051472] Алгоритмы и структуры данных Algorithms and Data Structures | экзамен | 60 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 52 | 0 | 28 | 20 |
| Блок.1.дисц | 6 | ОПК-1, ПКА-1 | [020800] Математический анализ Mathematical Analysis | зачёт, экзамен | 60 | 0 | 2 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 68 | 0 | 37 | 15 |
| Блок.1.дисц | 1 | УКБ-3 | [058041] Цифровая культура (ЭО) Digital Culture (eLearning) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 36 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [008871] Алгебра и теория чисел Algebra and Number Theory | зачёт, экзамен | 62 | 0 | 2 | 26 | 0 | 4 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | 17 | 10 | 17 | 20 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ПКА-1 | [051474] Комбинаторика Combinatorics | зачёт | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 26 | 6 | 8 | 10 |
| Блок.1.дисц | 1 | УК-7 | [900000] Физическая культура и спорт (дополн), осн тр Physical Training and Sport | текущий контроль | 0 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (оздор), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (основной), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (прог эл обуч), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ПКА-1 | [051475] Теория графов Graph Theory | зачёт | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 17 | 0 | 8 | 15 |
| **Блок(и) дисциплин** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок дисциплин Иностраный язык** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Английский язык, Траектория 1 (0 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 30 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 2 (А2 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 2 (А2 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 3 (В1 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 3 (В1 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 4 (В2 - В2+)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 4 (В2-В2+) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **ТРАЕКТОРИЯ 1 (РКИ) (проходной балл ТРКИ–1/результат входного тестирования: 65-82% по всем субтестам)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 30 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **ТРАЕКТОРИЯ 2 (РКИ) (проходной балл ТРКИ–1/результат входного тестирования: более 83% по всем субтестам)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Не предусмотрено** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Факультативные занятия** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 0 | ПКА-1, ПКА-2, ПКП-1, УКБ-2 | [060000] 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.2..прки | 2 | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКА-2, ПКП-2, ПКП-4, УК-1, УК-2, УК-4, УКБ-3 | [058313] Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа) Practical Training 1 (Research Project) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 16 | 0 | 44 | 0 | 10 | 16 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [020802] Геометрия и топология Geometry and Topology | зачёт, экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 34 | 0 | 44 | 20 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051476] Программирование на языке C++ Programming C++ | зачёт | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 28 | 4 | 0 | 8 | 30 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051472] Алгоритмы и структуры данных Algorithms and Data Structures | экзамен | 75 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 35 | 0 | 30 | 20 |
| Блок.1.дисц | 1 | УК-4 | [060008] Язык эффективной коммуникации (онлайн-курс) Language of Effective Communication (Online Course) | зачёт | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| Блок.1.дисц | 5 | ОПК-1, ПКА-1 | [020800] Математический анализ Mathematical Analysis | зачёт, экзамен | 60 | 0 | 2 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 40 | 0 | 29 | 15 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [008871] Алгебра и теория чисел Algebra and Number Theory | зачёт, экзамен | 32 | 0 | 2 | 40 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 17 | 4 | 41 | 20 |
| Блок.1.дисц | 5 | ОПК-1, ПКА-1 | [021416] Дифференциальные уравнения Differential Equations | зачёт | 30 | 0 | 0 | 41 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 75 | 18 | 8 | 36 |
| Блок.1.дисц | 0 | УК-7 | [900000] Физическая культура и спорт (дополн), осн тр Physical Training and Sport | текущий контроль | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 100 | 2 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (оздор), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 100 | 2 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (основной), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 100 | 2 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (прог эл обуч), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 160 | 4 | 0 | 164 |
| [900000] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 100 | 2 | 0 | 20 |
| **Блок(и) дисциплин** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок дисциплин Иностраный язык** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Английский язык, Траектория 1 (0 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 30 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 2 (А2 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 2 (А2 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 3 (В1 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 3 (В1 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 4 (В2 - В2+)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 4 (В2-В2+) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **ТРАЕКТОРИЯ 1 (РКИ) (проходной балл ТРКИ–1/результат входного тестирования: 65-82% по всем субтестам)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 30 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **ТРАЕКТОРИЯ 2 (РКИ) (проходной балл ТРКИ–1/результат входного тестирования: более 83% по всем субтестам)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Не предусмотрено** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Факультативные занятия** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 0 | ПКА-1, ПКП-1, УК-3 | [060059] Основы делового общения (онлайн-курс) Fundamentals of Business Communication (Online Course) | зачёт | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 96 | 0 | 0 | 0 |
| **С04. Семестр 4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.2..прки | 2 | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКА-2, ПКП-2, ПКП-4, УК-1, УК-2, УК-4, УКБ-3 | [058313] Учебная практика 1 (научно-исследовательская работа) Practical Training 1 (Research Project) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 16 | 0 | 44 | 0 | 10 | 16 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ПКА-1 | [051537] Вариационное исчисление Calculus of Variations | экзамен | 30 | 0 | 2 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 31 | 0 | 28 | 20 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ПКА-1 | [020802] Геометрия и топология Geometry and Topology | зачёт, экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 20 | 0 | 22 | 20 |
| Блок.1.дисц | 1 | УКБ-2 | [060009] Основы противодействия коррупции и экстремизму (онлайн-курс) Fundamentals of Counter-Terrorist and Counter-Extremist Activities (Online Course) | зачёт | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051476] Программирование на языке C++ Programming C++ | зачёт | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 4 | 0 | 6 | 30 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051472] Алгоритмы и структуры данных Algorithms and Data Structures | зачёт | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 20 |
| Блок.1.дисц | 5 | ОПК-1, ПКА-1 | [020800] Математический анализ Mathematical Analysis | зачёт, экзамен | 60 | 0 | 2 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 42 | 0 | 27 | 15 |
| Блок.1.дисц | 5 | ОПК-1, ПКА-1 | [008871] Алгебра и теория чисел Algebra and Number Theory | зачёт, экзамен | 64 | 0 | 2 | 26 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 36 | 12 | 32 | 10 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [021416] Дифференциальные уравнения Differential Equations | экзамен | 30 | 0 | 2 | 28 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 37 | 11 | 28 | 36 |
| Блок.1.дисц | 0 | УК-7 | [900000] Физическая культура и спорт (дополн), осн тр Physical Training and Sport | аттестационное испытание | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 98 | 4 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (оздор), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 98 | 4 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (основной), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 98 | 4 | 0 | 20 |
| [900000] Физическая культура и спорт (прог эл обуч), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 160 | 4 | 0 | 164 |
| [900000] Физическая культура и спорт (спорт), осн тр Physical Training and Sport | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 | 98 | 4 | 0 | 20 |
| **Блок(и) дисциплин** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок дисциплин Иностраный язык** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Английский язык, Траектория 1 (0 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 1 (0 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 30 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 2 (А2 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 2 (А2 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 3 (В1 - В2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 3 (В1 – В2) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Английский язык, Траектория 4 (В2 - В2+)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [700000] Английский язык (общ курс), 4 (В2-В2+) English | зачёт | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **ТРАЕКТОРИЯ 1 (РКИ) (проходной балл ТРКИ–1/результат входного тестирования: 65-82% по всем субтестам)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки 1 Russian as a Foreign Language | экзамен | 0 | 0 | 2 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 30 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **ТРАЕКТОРИЯ 2 (РКИ) (проходной балл ТРКИ–1/результат входного тестирования: более 83% по всем субтестам)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-4 | [800000] Русский язык как иностранный (общ курс), рки2 Russian as a Foreign Language | экзамен | 0 | 0 | 2 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Не предусмотрено** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3 год обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **С05. Семестр 5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.2..прки | 2 | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКА-2, ПКП-2, ПКП-4, УК-1, УК-2, УК-4, УКБ-3 | [058314] Учебная практика 2 (научно-исследовательская работа) Practical Training 2 (Research Project) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 16 | 0 | 44 | 0 | 10 | 16 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ПКА-1 | [051646] Теория вероятностей Probability Theory | зачёт | 30 | 0 | 0 | 26 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 26 | 10 | 10 | 30 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [051645] Функциональный анализ Functional Analysis | экзамен | 45 | 0 | 2 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 46 | 0 | 34 | 20 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051476] Программирование на языке C++ Programming C++ | экзамен | 0 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 36 | 0 | 8 | 30 |
| Блок.1.дисц | 1 | УКБ-1 | [059998] Основы бизнеса (онлайн-курс) Business Fundamentals (Online Course) | зачёт | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051472] Алгоритмы и структуры данных Algorithms and Data Structures | экзамен | 60 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 46 | 0 | 34 | 20 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [051650] Экстремальные задачи Extremal Problems | экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 39 | 0 | 41 | 30 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ПКА-1 | [051538] Вычислительная математика Computational Mathematics | экзамен | 30 | 0 | 2 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 26 | 0 | 33 | 20 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-2, ПКП-3 | [051770] Введение в регрессионный анализ Regression Analysis | зачёт | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 10 |
| [051536] Методы математической кибернетики в интернет технологиях Application of Mathematical Cybernetics to Internet | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-2, ПКП-3 | [001273] Введение в теорию динамических систем Introduction to Theory of Dynamical Systems | зачёт | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 30 |
| [051728] Дополнительные главы алгебры и теории чисел Advanced Algebra and Number Theory | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| [051656] Избранные вопросы современного математического анализа Modern Mathematical Analysis: Special Topics | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 10 |
| [051655] Математическая логика Mathematical Logic | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| [051651] Стохастический анализ Stochastic Analysis | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 10 |
| [001223] Теория потенциала Potential Theory | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 30 |
| [051664] Теория функций комплексной переменной: дополнительные главы и приложения Theory of Functions of Complex Variable: Special Topics and Applications | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051778] Компьютерные сети: протоколы и безопасность (осн курс), тр 5 сем Computer Networks: Protocols and Security | зачёт | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| [051774] Функциональное программирование (Lisp, Haskell, F#) Functional Programming (Lisp, Haskell, F#) | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| **С06. Семестр 6** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [051780] Уравнения математической физики Mathematical Physics Equations | экзамен | 45 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 37 | 0 | 28 | 34 |
| Блок.2..прки | 3 | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКА-2, ПКП-2, ПКП-4, УК-1, УК-2, УК-4, УКБ-3 | [058314] Учебная практика 2 (научно-исследовательская работа) Practical Training 2 (Research Project) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 14 | 0 | 81 | 0 | 11 | 20 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ПКА-1 | [051646] Теория вероятностей Probability Theory | экзамен | 30 | 0 | 2 | 26 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 16 | 4 | 24 | 30 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [051645] Функциональный анализ Functional Analysis | экзамен | 45 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 31 | 0 | 34 | 20 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051788] Теория сложности вычислений Computational Complexity Theory | зачёт | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 63 | 0 | 34 | 20 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [051784] Теоретическая кибернетика Theoretical Cybernetics | экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 48 | 0 | 32 | 20 |
| Блок.1.дисц | 1 | ПКА-2, ПКП-4, УКБ-1 | [062762] Основы финансовой грамотности (онлайн-курс) The Basics of Financial Literacy (Online Course) | зачёт | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| Блок.1.дисц | 1 | ПКА-1, ПКП-5 | [060010] Основы педагогической деятельности (онлайн-курс) Fundamentals of Pedagogical Activity (Online Course) | зачёт | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051793] Машинное обучение Machine Learning | зачёт | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 19 | 0 | 6 | 20 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-2, ПКП-3 | [057461] Алгебраическая геометрия Algebraic Geometry | экзамен | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [051449] Введение в нелинейный функциональный анализ Beginning Nonlinear Functional Analysis | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 8 | 2 |
| [001240] Дополнительные главы теории вероятностей Additional Chapters of Probability Theory | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 8 | 2 |
| [062589] Избранные главы геометрии Selected Chapters of Geometry | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [062591] Избранные главы топологии Selected Chapters of Topology | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [051673] Компьютерные методы выпуклого программирования Computer Methods of Convex Programming | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [051778] Компьютерные сети: протоколы и безопасность (осн курс), тр 6 сем Computer Networks: Protocols and Security | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [057466] Методы и приложения тропической математики Methods and Applications of Tropical Mathematics | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 8 | 2 |
| [057465] Моделирование природных систем с помощью дифференциальных уравнений Nature Systems Simulation with Differential Equations | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 8 | 2 |
| [057459] Параллельные и распределенные вычисления Parallel and Distributed Computing | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [051683] Теория Галуа Galois Theory | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [057464] Теория устойчивости динамических систем Stability of Dynamical Systems | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 8 | 2 |
| [051669] Теория функций вещественного переменного: дополнительные главы и приложения Theory of Functions of Real Variable: Special Topics and Applications | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-2, ПКП-3 | [028625] Алгебраические вопросы комбинаторики Algebraic Topics of Combinatorics | зачёт | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 36 | 0 | 4 | 20 |
| [051581] Гильбертово пространство в задачах Hilbert Space Problems | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 30 |
| [028665] Кольца и модули Rings and Modules | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 36 | 0 | 4 | 20 |
| [052011] Теория показателей Ляпунова Lyapunov Exponent Theory | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 10 | 60 |
| [027135] Теория распределений и их характеристики Probability Distributions and Their Properties | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 30 |
| **4 год обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **С07. Семестр 7** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.2..прки | 2 | ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УКБ-1 | [064742] Производственная практика (научно-исследовательская работа) Internship (Research Project) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 60 | 0 | 10 | 0 | 0 | 16 |
| [064745] Производственная практика (проектно-технологическая) Internship (Projects and Technological) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 60 | 0 | 10 | 0 | 0 | 16 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ПКА-1 | [051780] Уравнения математической физики Mathematical Physics Equations | экзамен | 45 | 0 | 2 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 46 | 20 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [052381] Динамические системы и их компьютерное моделирование Dynamical Systems and Simulation | зачёт | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 40 | 0 | 6 | 30 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ПКА-1 | [001211] Математическая статистика Mathematical Statistics | экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 26 | 0 | 18 | 30 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ПКА-1 | [051527] Теория информации и кодирования Information and Coding Theory | экзамен | 45 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 41 | 0 | 18 | 10 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [051793] Машинное обучение Machine Learning | экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 36 | 20 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [052374] Теория баз данных и ее приложения к MySQL, PostgreSQL Database Theory and Applications to MySQL, PostgreSQL | зачёт | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 40 | 0 | 6 | 30 |
| Блок.1.дисц | 2 | УК-5 | [058037] Философия (онлайн-курс) Philosophy (Online Course) | зачёт | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-2, ПКП-3, УКБ-3 | [057504] Алгоритмы обращения интегральных преобразований с использованием математических пакетов Algorithms of Integral Transform Inversions and Mathematical Software | зачёт | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 4 | 0 | 6 | 60 |
| [057501] Высокопроизводительные вычисления и распараллеливание Highload and Parallel Calculations | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 30 |
| [057502] Интерполяция в пространствах аналитических функций Interpolation in Analytic Function Spaces | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 30 |
| [057500] Методы регуляризации некорректных задач и их реализация в компьютерной среде Regularization Methods for Not Well-Posed Problems and Numerical Calculations | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 30 |
| [057499] Моделирование систем массового обслуживания Queueing Theory: Simulation | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 30 |
| [001264] Пространства Соболева и краевые задачи Sobolev Spaces and Boundary Value Problem | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 30 |
| [001286] Случайные процессы Stochastic Processes | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 30 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-2, ПКП-3 | [057494] Арифметическая геометрия Arithmetic Geometry | зачёт | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 4 | 0 | 6 | 30 |
| [055152] Вычислительная физика Computational Physics | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 4 | 0 | 6 | 30 |
| [001246] Дополнительные главы вариационного исчисления Additional Chapters of Variation Calculus | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 2 |
| [057492] Задачи тропической оптимизации Tropical Optimization Problems | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 2 |
| [057491] Комбинаторные задачи теории вероятностей Probability Theory: Combinatorial Problems of Probability | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 34 | 0 | 6 | 2 |
| [001262] Линейные группы Linear Groups | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 4 | 0 | 6 | 30 |
| [001259] Теория аппроксимации Approximation Theory | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 4 | 0 | 6 | 30 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-2, ПКП-3 | [055139] Алгебраическая проблема собственных значений и численные алгоритмы её решения на компьютере Eigenvalues Algebraic Problem and Numerical Algorithms for its Solving on PC | экзамен | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [057481] Алгебраическая теория чисел и элементы криптографии Algebraic Number Theory and Elements of Cryptography | 0 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [055197] Вычислительная статистика и статистические задачи машинного обучения Computational Statistics and Statistical Methods for Machine Learning | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 10 | 0 | 28 | 2 |
| [055133] Вычислительные методы в финансовой математике Computational Methods of Financial Mathematics | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [001244] Гомологическая алгебра Homological Algebra | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [057479] Качественная теория динамических систем в проблемах естествознания Advance Theory of Dynamical Systems for Natural Science Problems | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 10 | 0 | 28 | 2 |
| [001931] Криптография (осн курс), тр 7 сем Cryptography | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [057477] Многомерный комплексный анализ Theory of Functions of Several Complex Variables | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 10 | 0 | 28 | 2 |
| [055131] Современная робототехника (осн курс), тр 7 сем Modern Robotics | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [055174] Современные методы теории дифференциальных уравнений и их приложения Modern Methods and Applications of Differential Equation Theory | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 10 | 0 | 28 | 2 |
| [055172] Спектральная теория Spectral Theory | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [001282] Теория категорий Category Theory | 0 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 0 | 0 | 8 | 30 |
| [001257] Теория случайных процессов Stochastic Process Theory | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 10 | 0 | 28 | 2 |
| **С08. Семестр 8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ПКА-1 | [057524] Статистический анализ данных Statistical Data Analysis | зачёт | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 42 | 0 | 6 | 2 |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-5 | [057596] История России (онлайн-курс) History of Russia (Online Course) | зачёт | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 96 | 0 | 0 | 0 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-6, ОПК-7, УК-1, УК-2 | [057527] Экономико-правовые основы рынка программных продуктов Legal Basis of Software Development and Distributing | зачёт | 11 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 4 | 11 |
| Блок.2..прки | 2 | ОПК-1, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-5 | [064722] Производственная практика (педагогическая) Internship (Teaching) | зачёт | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 16 | 0 | 34 | 0 | 4 | 16 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПКП-1, УК-1, УКБ-3 | [057526] Технологии разработки программного обеспечения Software Developing Technologies | экзамен | 24 | 0 | 2 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 40 | 0 | 16 | 20 |
| Блок.1.дисц | 0 | УК-8 | [057495] Безопасность жизнедеятельности (онлайн-курс) Life Safety (Online Course) | аттестационное испытание | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 |
| Блок.2..прки | 7 | ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УКБ-1 | [064726] Производственная практика (преддипломная) Pre-graduate Internship | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 248 | 0 | 2 | 2 |
| Блок.1.дисц | 1 | ОПК-3, ОПК-7, УК-4 | [057525] Презентация результатов научного исследования (на английском языке) Presentation of Research Results (in English) | зачёт | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 19 | 0 | 4 | 2 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-2, ПКП-3, УК-1 | [001296] Дополнительные главы математической статистики Additional Chapters of Statistics | экзамен | 24 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0 | 20 | 2 |
| [001931] Криптография (осн курс), тр 8 сем Cryptography | 24 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 24 | 0 | 0 | 20 | 2 |
| [057571] Оптимизация формы Shape Optimization | 24 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0 | 20 | 2 |
| [055131] Современная робототехника (осн курс), тр 8 сем Modern Robotics | 24 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 24 | 0 | 0 | 20 | 2 |
| [057569] Специальные функции в аналитической теории дифференциальных уравнений Differential Equations: Special Functions | 24 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0 | 20 | 2 |
| [057572] Теория всплесков Wavelet Theory | 24 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0 | 20 | 2 |
| [001292] Теория представлений Representation Theory | 24 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 24 | 0 | 0 | 20 | 2 |
| [057573] Функциональный анализ: дополнительные главы и приложения Functional Analysis: Additional Topics | 24 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 24 | 0 | 0 | 20 | 2 |
| [057574] Эллиптические кривые и абелевы многообразия Elliptic Curves and Abelian Varieties | 24 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 24 | 0 | 0 | 20 | 2 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-5, ПКА-1, ПКА-2, ПКП-3, УК-1 | [001270] Алгебраическая К-теория Algebraic K-Theory | зачёт | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 4 | 20 |
| [057582] Групповые схемы и формальные группы Group Schemes and Formal Groups | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 4 | 20 |
| [057577] Дополнительные главы теории дифференциальных уравнений Additional Topics in Differential Equations | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 4 | 20 |
| [057581] Квазиконформные отображения Quasiconformal Mappings | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 4 | 20 |
| [057578] Компьютерная реализация разностных методов решения задач математической физики Finite Difference Methods Simulation for Mathematical Physics | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 4 | 20 |
| [057580] Некоторые вариационные задачи обработки изображений Variational Problems in Image Processing | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 4 | 20 |
| [057576] Предельные теоремы в теории вероятностей и статистике Limit Theorems in Probability Theory and Statistics | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 4 | 20 |
| [057579] Приближенное вычисление сингулярных интегралов Approximate calculation of singular integrals | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 4 | 20 |

**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-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКА-1, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-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 *(реквизиты приказа Минобрнауки России)* |
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | *число зач.ед.* | не менее *число зач.ед.* |
| Блок 2 | Практика | *число зач.ед.* | не менее *число зач.ед.* |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | *число зач.ед.* | не менее *число зач.ед.* |
| Объем программы | | *число зач.ед.* | *число зач.ед.* |