Приложение № 1

к Протоколу заседания

Учебно-методической комиссии по УГСН 09.00.00

Информатика и вычислительная техника

от 21.01.2022

Приложение к приказу

первого проректора по учебной и методической работе

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

**Санкт-Петербургский государственный университет**

**КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**основной образовательной программы высшего образования**

*Программная инженерия  
Software Engineering*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **по уровню** | *бакалавриат* | |
| **по направлению (специальности)** | *09.03.04 Программная инженерия* | |
|  | | |
| **Форма обучения:** | | *очная* |
| **Язык(и) обучения:** | | *английский, русский* |
| 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 | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***22/5080/1*** |  |  |

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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке стандартов, норм, правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью |
| ОПК-5 | Способен инсталировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем |
| ОПК-6 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов; |
| ОПК-7 | Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой; |
| ОПК-8 | Способен осуществить поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. |
| ПКА-1 | Способен использовать в педагогической деятельности научные основы образования в сфере ИКТ |
| ПКА-2 | Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов с использованием стандартов, норм и правил |
| ПКП-1 | Способен проектировать программные системы |
| ПКП-2 | Способен использовать основные модели информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях |
| ПКП-3 | Способен разрабатывать моделирующие алгоритмы и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования |
| ПКП-4 | Способен выбирать архитектуру и комплексирование современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования |
| ПКП-5 | Способен использовать современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы |
| ПКП-6 | Способен формировать суждения о проблемах современной информатики, ее категорий и связей с другими научными дисциплинами |
| ПКП-7 | Способен систематизировать и применять знания о содержании основных этапов и тенденций развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий в условиях цифровой экономики |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению |
| 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, искусственного интеллекта и науки о данных, а также информационной безопасности |
| УКБ-4 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах |
| ТК-1 | Тестовая компетенция для проверки юнит-тестом |

**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 | 7 | ОПК-1 | [0035672] Математический анализ Mathematical Analysis | зачёт, экзамен | 48 | 0 | 2 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 98 | 0 | 54 | 50 |
| Блок.1.дисц | 2 | УК-2, УК-3, УКБ-1, УКБ-2 | [003577] Групповая динамика и коммуникации Group Dynamics and Communications | зачёт | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 37 | 0 | 3 | 10 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-5, УК-1, УКБ-3 | [003576] Практикум на ЭВМ Computer Workshop | зачёт | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 72 | 0 | 8 | 50 |
| 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-1, ОПК-6, ПКП-2 | [003578] Дискретная математика Discrete Mathematics | экзамен | 32 | 0 | 2 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 42 | 0 | 50 | 30 |
| Блок.1.дисц | 1 | УКБ-4 | [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 |
| Блок.1.дисц | 5 | ОПК-1 | [003565] Алгебра Algebra | зачёт, экзамен | 48 | 0 | 2 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 28 | 0 | 52 | 40 |
| Блок.1.дисц | 8 | НК-2 | [234944] Проверочный предмет для юнит-тестов  Subject for unit test | зачёт | 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-6, ПКА-1, ПКП-2, УК-1, УКБ-3 | [003574] Основы программирования Introduction to Programming | зачёт | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 36 | 0 | 4 | 10 |
| Блок.1.дисц | 1 | УК-8 | [067327] Безопасность жизнедеятельности (онлайн-курс) Life Safety (Online Course) | аттестационное испытание | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| **Блок(и) дисциплин** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок дисциплин Иностранный 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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **С02. Семестр 2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 5 | ОПК-1 | [003572] Математический анализ Mathematical Analysis | зачёт, экзамен | 45 | 0 | 2 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 52 | 0 | 32 | 30 |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-1, УКБ-3 | [003585] Архитектура вычислительных систем Architecture of Computational Systems | экзамен | 32 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 28 | 10 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-5, УК-1, УКБ-3 | [003576] Практикум на ЭВМ Computer Workshop | зачёт | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 36 | 0 | 10 | 50 |
| 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 | 4 | ОПК-1 | [003581] Геометрия Geometry | зачёт, экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 47 | 0 | 31 | 20 |
| Блок.1.дисц | 2 | УК-1, УКБ-3 | [003583] Алгоритмы и структуры данных Algorithms and Data Structures | зачёт | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 20 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ОПК-6, ПКП-2 | [0035743438] Дискретная математика Discrete Mathematics | экзамен | 32 | 0 | 2 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 64 | 0 | 28 | 20 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1 | [003565] Алгебра Algebra | зачёт | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 10 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ОПК-6, ПКА-1, ПКП-2, УК-1, УКБ-3 | [003574] Основы программирования Introduction to Programming | экзамен | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 46 | 0 | 28 | 10 |
| **Блок(и) дисциплин** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок дисциплин Иностранный 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 | 1 | УК-6, УКБ-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 | 4 | ОПК-1 | [003572] Математический анализ Mathematical Analysis | зачёт, экзамен | 45 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 40 | 0 | 23 | 20 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-2, ОПК-6, ПКП-1, ПКП-7, УК-1, УКБ-3 | [00390] Введение в программную инженерию Introduction to Software Engineering | экзамен | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 37 | 0 | 37 | 10 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПКП-1, ПКП-2 | [003589] Функциональное программирование Functional Programming | экзамен | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 18 | 0 | 20 | 10 |
| Блок.2..прки | 2 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6, ПКП-7, УК-2, УК-3, УК-4, УКБ-1, УКБ-2 | [064932] Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) Practical Training (Research Project (Introductory Research Project Skills Training)) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 30 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-5, УК-1, УКБ-3 | [003576] Практикум на ЭВМ Computer Workshop | зачёт | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 39 | 0 | 7 | 50 |
| 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.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 | 2 | УК-1, УК-2, УК-9, УКБ-1, УКБ-3 | [003592] Инженерная экономика Engineering Economics | зачёт | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 33 | 0 | 7 | 10 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПКП-1 | [003587] Алгоритмы и анализ сложности Algorithms and Complexity | экзамен | 32 | 0 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 40 | 0 | 36 | 10 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-2, ОПК-7, ПКП-5, УК-1, УКБ-3 | [003591] Операционные системы Operating Systems | зачёт | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 39 | 0 | 7 | 10 |
| 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(и) дисциплин** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Блок дисциплин Иностранный 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** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3 год обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **С05. Семестр 5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1 | [003652] Теория автоматов и формальных языков Formal Languages and Automata Theory | экзамен | 32 | 0 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 20 |
| Блок.1.дисц | 5 | ОПК-1 | [003 667] Трансляция языков программирования Programming Language Translation | экзамен | 32 | 0 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 84 | 0 | 28 | 10 |
| 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 | 3 | ОПК-6, ПКП-1, ПКП-2, УК-1, УКБ-3 | [003666] Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения Quality Assurance and Software Testing | зачёт | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 36 | 0 | 10 | 10 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ПКП-1, ПКП-5, УК-1, УКБ-3 | [003657] Компьютерные сети Networks | экзамен | 32 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 32 | 0 | 47 | 0 | 29 | 10 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1 | [003656] Компьютерная графика Computer Graphics | экзамен | 16 | 0 | 2 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 28 | 10 |
| Блок.2..прки | 4 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-5, ПКП-6, ПКП-7, УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-3 | [064931] Производственная практика (научно-исследовательская работа) Internship (Research Project) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 30 | 40 | 72 | 0 | 0 | 10 |
| Блок.1.дисц | 1 | УК-2, УК-9, 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 | 3 | ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКП-1, ПКП-5, УК-1, УКБ-3 | [003659] Базы данных Databases | экзамен | 48 | 0 | 2 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 20 | 20 |
| Блок.1.дисц | 1 | УК-2, УК-10, 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 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-7, ПКП-6, ПКП-7, УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-2 | [003728] Введение в специальность Introduction to the Main Field of Study | зачёт | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 20 |
| [003712] Системное программирование System Programming | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 30 | 0 | 10 | 20 |
| **С06. Семестр 6** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 5 | ОПК-1 | [003711] Методы оптимизации и исследование операций Optimisation Methods and Operations Research | экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 79 | 0 | 37 | 10 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-3 | [003713] Моделирование информационных процессов Information Process Modelling | экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 44 | 0 | 36 | 10 |
| Блок.1.дисц | 3 | ПКП-1, УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-3 | [003669] Проектирование и архитектура программного обеспечения Software Architecture and Design | зачёт | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 67 | 0 | 10 | 10 |
| Блок.1.дисц | 1 | ПКА-1, УК-6 | [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 | 5 | ОПК-1 | [003663] Теория графов Graph Theory | экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 79 | 0 | 37 | 10 |
| Блок.2..прки | 6 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-5, ПКП-6, ПКП-7, УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-3 | [064931] Производственная практика (научно-исследовательская работа) Internship (Research Project) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 30 | 40 | 128 | 0 | 16 | 10 |
| Блок.1.дисц | 1 | ОПК-1, ОПК-4, ПКА-2, ПКП-6, ПКП-7, УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-3 | [003681] Социально-правовые вопросы программной инженерии Social and Legal Issues of Program Engineering | зачёт | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 10 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-1, ОПК-2, ПКП-6, УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-3 | [003714] Алгоритмы анализа графов Graph Analysis Algorithms | экзамен | 60 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 8 | 0 | 36 | 10 |
| [003729] Операционные системы и реализация языков программирования Operating Systems and Programming Languages Design and Implementation | 60 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 8 | 0 | 36 | 10 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-2, ОПК-7, ПКП-1, ПКП-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УКБ-1, УКБ-2, УКБ-3 | [003731] Реинжиниринг систем программирования Software Re-Engineering | зачёт | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 30 | 0 | 11 | 10 |
| [003730] Телекоммуникации Telecommunications | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 30 | 0 | 11 | 10 |
| **4 год обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **С07. Семестр 7** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-1, ОПК-2, ПКП-2, ПКП-3 | [003732] Прикладные задачи теории вероятностей Applied Problems of Probability Theory | экзамен | 30 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 30 | 44 | 0 | 36 | 10 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКА-2, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УКБ-2, УКБ-3 | [003692] Анализ требований к программному обеспечению Requirements Analysis | зачёт | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 69 | 0 | 7 | 10 |
| Блок.1.дисц | 4 | УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-3 | [068281] Защита информации Information Security | зачёт, экзамен | 30 | 0 | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 37 | 0 | 41 | 10 |
| Блок.1.дисц | 2 | УК-1, 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 |
| Блок.2..прки | 8 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6, ПКП-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УКБ-1, УКБ-2, УКБ-3 | [064946] Производственная практика (преддипломная) Internship (Pre-graduate Practice) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 60 | 48 | 171 | 0 | 7 | 50 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-3, ОПК-4, ПКА-2, ПКП-2, ПКП-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УКБ-1, УКБ-2, УКБ-3 | [003693] Управление программными проектами Software Project Management | зачёт | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15 | 0 | 33 | 0 | 7 | 10 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-2, ПКП-3, УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-2 | [071327] Введение в MS.NET (на английском языке) Introduction to Microsoft.NET (in English) | зачёт | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 33 | 0 | 7 | 20 |
| [045269] Современные технологии разработки бизнес-приложений Modern Technologies of Business-Applications Development | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 33 | 0 | 7 | 20 |
| Блок.1.дисц | 2 | ПКП-1, ПКП-2, ПКП-4, УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-3 | [003735] Программная инженерия Software Engineering | зачёт | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| [003734] Системное программирование для современных платформ System Programming for Modern Platforms | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| Блок.1.дисц | 3 | ОПК-2, ПКП-2, ПКП-3 | [071328] Введение в DevOps Introduction to DevOps | экзамен | 30 | 30 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 8 | 0 | 36 | 10 |
| [003741] Стохастическое программирование Stochastic Programming | 60 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 8 | 0 | 36 | 10 |
| **С08. Семестр 8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Базовая часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 3 | УК-1, УК-2, УКБ-1, УКБ-3 | [003689] Основы менеджмента Foundations of Management | зачёт | 17 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 64 | 0 | 9 | 10 |
| Блок.1.дисц | 2 | ОПК-4, ПКА-2, УК-1, УК-4, УКБ-3 | [050503] Практика разработки документации (на английском языке) Practice of Documentation Development (in English) | зачёт | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 26 | 0 | 14 | 10 |
| Блок.2..прки | 5 | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6, ПКП-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УКБ-1, УКБ-2, УКБ-3 | [064946] Производственная практика (преддипломная) Internship (Pre-graduate Practice) | зачёт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 52 | 48 | 78 | 0 | 0 | 50 |
| **Вариативная часть периода обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-2, ПКП-2, ПКП-3, УК-1, УК-4, УКБ-3 | [003691] Интеллектуальные системы Intelligent Systems | зачёт | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 98 | 0 | 14 | 10 |
| [050504] Стохастическая оптимизация в информатике (на английском языке) Stochastic Optimisation in Informatics (in English) | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 98 | 0 | 14 | 10 |
| Блок.1.дисц | 4 | ОПК-2, ПКП-2 | [045268] Алгоритмические основы робототехники Algorithmic Foundations of Robotics | экзамен | 60 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 57 | 0 | 23 | 10 |
| [003697] Статический анализ программ Static Program Analysis | 60 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 57 | 0 | 23 | 10 |

**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 | 12 | Защита выпускной квалификационной работы Qualification Research Paper Defense | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКА-2, ПКП-1, ПКП-2, ПКП-3, ПКП-4, ПКП-5, ПКП-6, ПКП-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УКБ-1, УКБ-2, УКБ-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.* |

Председатель УМК по УГСН 09.00.00

Информатика и вычислительная техника Д.В. Луцив

Секретарь М.А. Кальницкая