

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «1С:Северо-Запад»



А.С. Брандаус
2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



П.В. Луканин
2023 г.

Образовательная программа одобрена Ученым советом СПбГУПТД от 29.06.2023 г. Протокол № 9

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:

01.03.02

Прикладная математика и информатика

Код

Наименование направления подготовки

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Профиль подготовки:

Биоинформатика

Выпускающая кафедра:

16

Прикладной математики и информатики

Код

Наименование кафедры

Форма обучения	Нормативный срок освоения ОП (годы, месяцы)	Трудоемкость ОП (в зачетных единицах)
Очное обучение	4 года	240
Очно-заочное обучение	-	
Заочное обучение	-	

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – образовательная программа) реализуется на кафедре Прикладной математики и информатики института Энергетики и автоматизации.

Образовательная программа разработана и реализуется:

- в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» января 2018 г. № 9;
- с учетом требований Профессиональных стандартов:
 - 06.001 «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «20» июля 2022 г. № 424н;
 - 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. № 896н;
 - 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» апреля 2014 г. № 225н;
 - 06.022 «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» октября 2014 г. № 809н.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция
Тип задач профессиональной деятельности: <u>проектный</u>	
06.001 «Программист», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «20» июля 2022 г. № 424н	D – Разработка требований и проектирование программного обеспечения
06.015 «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. № 896н	B – Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
Тип задач профессиональной деятельности: <u>производственно-технологический</u>	
06.022 «Системный аналитик», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» октября 2014 г. № 809н	C – Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» апреля 2014 г. № 225н	B – Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов C – Разработка документов для тестирования и анализ качества покрытия

Образовательная деятельность по ОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации. ОП разработана с учетом интересов абитуриентов и обучающихся, потребностей рынка труда, традиций и научно-педагогических достижений университета, результатов научной, практической, методической, учебной и воспитательной работы кафедр университета, обеспечивающих подготовку выпускников.

2. Выпускникам, освоившим образовательную программу по данному направлению подготовки, вне зависимости от профиля подготовки присваивается квалификация «бакалавр».

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

3.1 Область и (или) сфера профессиональной деятельности выпускников:

- Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных).

3.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений;
- математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- биоинформатика;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- базы данных;
- сетевые технологии.

3.3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы выпускники должны обладать следующими универсальными (УК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Формулировка компетенции (по ФГОС)
Универсальные компетенции	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Код	Формулировка компетенции (по ФГОС)
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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Профессиональные компетенции	
Тип задач: <u>проектный</u>	
ПК-1	Способен анализировать требования к программному обеспечению в области биоинформатики
ПК-2	Способен проектировать программное обеспечение в области биоинформатики
ПК-3	Способен разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС в области биоинформатики
ПК-4	Способен кодировать на языках программирования в области биоинформатики

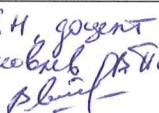
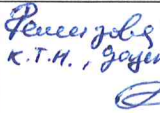
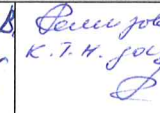
Код	Формулировка компетенции (по ФГОС)
ПК-5	Способен разрабатывать техническое задание на систему в области биоинформатики
ПК-6	Способен разрабатывать концепцию системы в области биоинформатики
Тип задач: <u>производственно-технологический</u>	
ПК-7	Способен проводить тестирования по разработанным тестовым случаям в области биоинформатики
ПК-8	Способен анализировать результаты тестирования в области биоинформатики
ПК-9	Способен определять требования к тестам в области биоинформатики
ПК-10	Способен оценивать тесты в области биоинформатики

4. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

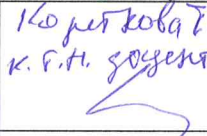
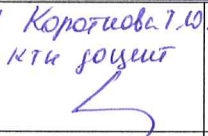
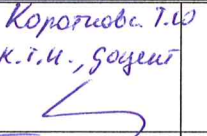
Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками СПбГУПТД, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора.

№	Содержание требования	Нормативы по ФГОС	Фактические данные по ОП
1	Доля педагогических работников СПбГУПТД, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых СПбГУПТД к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).	Не менее 70 %	Соответствует требованиям
2	Доля педагогических работников СПбГУПТД, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых СПбГУПТД к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).	Не менее 5 %	Соответствует требованиям

Образовательная программа рассмотрена, одобрена и обновлена с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы на заседании кафедры **Прикладной математики и информатики**:

Год рассмотрения (обновления) ОП	2023	2024	2025	2026
Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, ученое звание, подпись)	К.Т.Н. доцент Яковлев Р.И. 	Ремизов У.В. К.Т.Н., доцент 	Ремизов У.В. К.Т.Н. доцент 	
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 10 от 24.05.23	№ 9 13.05.24	№ 8 от 24.04.25	

Образовательная программа рассмотрена и рекомендована на заседании Методической комиссии института энергетике и автоматизации:

Год рекомендации (пересмотра) ОП	2023	2024	2025	2026
Директор института (ФИО, ученая степень, ученое звание, подпись)	Короткова Т.В. К.Т.Н. доцент 	Короткова Т.В. К.Т.Н. доцент 	Короткова Т.В. К.Т.Н., доцент 	
Номер и дата протокола заседания Методической комиссии института	№ 8 от 14.06.23	№ 7 от 14.06.24	№ 7 от 14.06.25	