

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Новая IT-программа бакалавриата
**«ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И
АНАЛИЗ ДАННЫХ»**

**Направление 01.03.02
Прикладная математика и информатика**



- Очная форма обучения. Бюджетная основа: **20** мест; внебюджетная основа: **5** мест.
- Поступление по результатам **ЕГЭ**
обязательные предметы: Математика (профильного уровня); Русский язык;
предметы по выбору поступающего:
Информатика и ИКТ или Физика.
- Поступление на базе среднего профессионального образования
обязательные предметы: Математика в инженерном деле; Русский язык;
предметы по выбору поступающего: Информатика в инженерном деле или
Общая физика.



- Программа создана и реализуется в сотрудничестве с управлением информационных технологий ПАО «Сургутнефтегаз».
- Возможность **бесплатно** получить в процессе обучения дополнительные квалификации:
специалист в области перевода; кодировщик;
цифровой куратор; учитель математики.
- Возможность продолжить обучение в магистратуре по программе «Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли».



- Подготовка специалистов в области разработки программного обеспечения и применения математических методов решения задач обработки и анализа данных.
- Практические навыки разработки программного обеспечения на языках **Python, C, C++, C#, SQL**; технологии параллельного программирования; прикладное программное обеспечение для математического моделирования и визуализации данных.
- Производственные практики в IT-подразделениях ПАО «Сургутнефтегаз».



- Выпускники программы «Технологии программирования и анализ данных» могут работать в IT-подразделениях предприятий нефтяной и газовой промышленности, в IT-компаниях; в финансовых, в научно-исследовательских и образовательных организациях, а также в органах государственной власти.
- Основные профессиональные траектории выпускников программы «Технологии программирования и анализ данных»: **Аналитик данных, Data Scientist, Разработчик программного обеспечения.**

Контактная информация



Ответственный секретарь приемной комиссии

Ольга Анатольевна Трухина

trukhina_oa@surgu.ru

Отдел по организации приема обучающихся

+7 (3462) 76-93-72

+7 (3462) 76-30-00

pr_kom@surgu.ru

+7 (3462) 76-31-08 , gorelikov_av@surgu.ru - заведующий кафедрой
прикладной математики Андрей Вячеславович Гореликов



www.surgu.ru



канал
в телеграм



t.me/surgu_university



сообщество в ВК для
абитуриентов



vk.com/abiturient.surgu



общая группа
в ВК



vk.com/surgu

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.02

Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
Направленность (профиль): Технологии программирования и анализ данных

Кафедра: прикладной математики

Институт: политехнический

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

Срок получения образования: 4г

| | Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|---|----------|--|
| + | + | производственно-технологический |
| + | - | научно-исследовательский |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|--|-------------|--|---------------------|----------|------------|--|-------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------|----|------|----|----|----|---|---|
| + | Б1.О.04 | Модуль общепрофессиональных дисциплин | Б1.О | 1111 2223 3334 4445 5666 78 | 1123 357 | 4 | 246 | 1111 1222 2333 3344 4455 5667 | 123.0 | 123 | 4428 | 4428 | 2020 | 2016 | 1715 | 693 | 21.5 | 24 | 22.5 | 20 | 12 | 13 | 6 | 4 |
| + | Б1.О.04.01 | Математический анализ | Б1.О | 123 | | | | 123 | 16 | 16 | 576 | 576 | 288 | 288 | 189 | 99 | 6 | 6 | 4 | | | | | |
| + | Б1.О.04.02 | Алгебра и геометрия | Б1.О | 12 | | | | 12 | 10 | 10 | 360 | 360 | 128 | 128 | 151 | 81 | 5 | 5 | | | | | | |
| + | Б1.О.04.03 | Программирование | Б1.О | 2 | 1 | | 2 | 1 | 11 | 11 | 396 | 396 | 176 | 176 | 175 | 45 | 5 | 6 | | | | | | |
| + | Б1.О.04.04 | Информатика | Б1.О | 1 | | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 44 | 36 | 4 | | | | | | | |
| + | Б1.О.04.05 | Введение в профессиональную деятельность | Б1.О | | 1 | | | 1 | 1.5 | 1.5 | 54 | 54 | 32 | 32 | 22 | | 1.5 | | | | | | | |
| + | Б1.О.04.06 | Информационные технологии | Б1.О | | 2 | | | 2 | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | 3 | | | | | | |
| + | Б1.О.04.07 | Дискретная математика | Б1.О | 2 | | | | 2 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 44 | 36 | | 4 | | | | | | |
| + | Б1.О.04.08 | Алгоритмы и структуры данных | Б1.О | 34 | | | 4 | 3 | 8 | 8 | 288 | 288 | 128 | 128 | 106 | 54 | | | 4 | 4 | | | | |
| + | Б1.О.04.09 | Физика | Б1.О | | 3 | 4 | | 34 | 7 | 7 | 252 | 252 | 128 | 128 | 124 | | | | 3 | 4 | | | | |
| + | Б1.О.04.10 | Теория вероятностей и математическая статистика | Б1.О | 34 | | | | 34 | 8 | 8 | 288 | 288 | 128 | 128 | 106 | 54 | | | 4 | 4 | | | | |
| + | Б1.О.04.11 | Комбинаторика и теория графов | Б1.О | 3 | | | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 53 | 27 | | | 4 | | | | | |
| + | Б1.О.04.12 | Основы проектной деятельности | Б1.О | | 3 | | | | 2.5 | 2.5 | 90 | 90 | 48 | 48 | 42 | | | | 2.5 | | | | | |
| + | Б1.О.04.13 | Проект по дисциплине "Основы проектной деятельности" | Б1.О | | | | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 4 | | 32 | | | | 1 | | | | | |
| + | Б1.О.04.14 | Дифференциальные уравнения | Б1.О | 4 | | | | 4 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 53 | 27 | | | | 4 | | | | |
| + | Б1.О.04.15 | Математическая логика и теория алгоритмов | Б1.О | 4 | | | | 4 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 53 | 27 | | | | 4 | | | | |
| + | Б1.О.04.16 | Численные методы | Б1.О | 56 | | | 6 | 5 | 10 | 10 | 360 | 360 | 160 | 160 | 146 | 54 | | | | | 5 | 5 | | |
| + | Б1.О.04.17 | Уравнения математической физики | Б1.О | 6 | 5 | | | 56 | 7 | 7 | 252 | 252 | 128 | 128 | 97 | 27 | | | | | 3 | 4 | | |
| + | Б1.О.04.18 | Алгебраические структуры | Б1.О | 5 | | | | 5 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 53 | 27 | | | | | 4 | | | |
| + | Б1.О.04.19 | Методы оптимизации | Б1.О | 6 | | | | 6 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 53 | 27 | | | | | | 4 | | |
| + | Б1.О.04.20 | Теория игр и исследование операций | Б1.О | 7 | | | | 7 | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 24 | 36 | | | | | | | 3 | |
| + | Б1.О.04.21 | Математическое моделирование | Б1.О | 8 | 7 | | | 78 | 7 | 7 | 252 | 252 | 128 | 128 | 88 | 36 | | | | | | | 3 | 4 |

| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | 47 | 47 | 1692 | 1692 | 768 | 768 | 699 | 225 | | | 3 | | 11 | 9 | 13 | 11 | |
|--|--------------|--|-------------|-------------|----------|----------|--|--------------------|----------|----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----|--|---|---|----|----|----|----|---|
| + | Б1.В.01 | Модуль дисциплин профильной направленности | Б1.В | 5567 788 | 37 | 5 | | 3555 6777 88 | 36 | 36 | 1296 | 1296 | 576 | 576 | 495 | 225 | | | 3 | | 11 | 4 | 10 | 8 |
| + | Б1.В.01.01 | Операционные системы | Б1.В | | 3 | | | 3 | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | 3 | | | | | | |
| + | Б1.В.01.02 | Технологии программирования | Б1.В | | | 5 | | 5 | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | | | | 3 | | | |
| + | Б1.В.01.03 | Объектно-ориентированное программирование | Б1.В | 5 | | | | 5 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 53 | 27 | | | | | 4 | | | |
| + | Б1.В.01.04 | Базы данных | Б1.В | 5 | | | | 5 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 53 | 27 | | | | | 4 | | | |
| + | Б1.В.01.05 | Методы машинного обучения | Б1.В | 6 | | | | 6 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 53 | 27 | | | | | | 4 | | |
| + | Б1.В.01.06 | Разработка программного обеспечения в ОС Linux | Б1.В | 7 | | | | 7 | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 32 | 40 | 36 | | | | | | | 3 | |
| + | Б1.В.01.07 | Анализ данных | Б1.В | 7 | | | | 7 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 44 | 36 | | | | | | | 4 | |
| + | Б1.В.01.08 | Высокопроизводительные и распределённые вычисления | Б1.В | 8 | 7 | | | 78 | 7 | 7 | 252 | 252 | 128 | 128 | 88 | 36 | | | | | | | 3 | 4 |
| + | Б1.В.01.09 | Финансовая математика | Б1.В | 8 | | | | 8 | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 44 | 36 | | | | | | | | 4 |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) | Б1.В | | 6 | | | 6 | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | | |
| - | Б1.В.ДВ.01.0 | Архитектура информационных систем | Б1.В | | 6 | | | 6 | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.0 | Изобретательская деятельность | Б1.В | | 6 | | | 6 | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 32 | 40 | | | | | | | 2 | | |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) | Б1.В | | 6 | | | 6 | 3 | 3 | 108 | 108 | 64 | 64 | 44 | | | | | | | 3 | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.0 | СУБД и хранилища данных | Б1.В | | 6 | | | 6 | 3 | 3 | 108 | 108 | 64 | 64 | 44 | | | | | | | 3 | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.0 | Искусственный интеллект | Б1.В | | 6 | | | 6 | 3 | 3 | 108 | 108 | 64 | 64 | 44 | | | | | | | 3 | | |
| + | Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3) | Б1.В | | 7 | | | 7 | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | | | | | | 3 | |
| - | Б1.В.ДВ.03.0 | Визуализация данных | Б1.В | | 7 | | | 7 | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | | | | | | 3 | |
| + | Б1.В.ДВ.03.0 | Компьютерная графика | Б1.В | | 7 | | | 7 | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | | | | | | 3 | |
| + | Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4) | Б1.В | | | 8 | | 8 | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | | | | | | | 3 |
| + | Б1.В.ДВ.04.0 | Методы защиты информации | Б1.В | | | 8 | | 8 | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | | | | | | | 3 |
| - | Б1.В.ДВ.04.0 | Теория принятия решений | Б1.В | | | 8 | | 8 | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | | | | | | | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|-------------|--|----------|----------|--|---|---|----|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----|--|--|--|--|---|---|---|---|---|
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | | 21 | 21 | 756 | 756 | 64 | 64 | 692 | | | | | 4 | | 8 | 3 | 6 |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | 12 | 12 | 432 | 432 | 64 | 64 | 368 | | | | | | | 3 | 3 | 6 |
| + | Б2.О.01 | Учебная практика | Б2.О | | 6 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 32 | 76 | | | | | | | 3 | | | |
| + | Б2.О.01.01(У) | Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- | Б2.О | | 6 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 32 | 76 | | | | | | | 3 | | | |
| + | Б2.О.02 | Производственная практика | Б2.О | | 7 | 8 | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 32 | 32 | 292 | | | | | | | | 3 | 6 | |
| + | Б2.О.02.01(П) | Производственная практика, научно-исследовательская работа | Б2.О | | 7 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 32 | 76 | | | | | | | | 3 | | |
| + | Б2.О.02.02(П) | Производственная практика, преддипломная практика | Б2.О | | | 8 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | 216 | | | | | | | | | 6 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | | 324 | | | | | | 4 | | 5 | |
| + | Б2.В.01 | Учебная практика | Б2.В | | 4 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | | | 144 | | | | | | | 4 | | | |
| + | Б2.В.01.01(У) | Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика | Б2.В | | 4 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | | | 144 | | | | | | | 4 | | | |
| + | Б2.В.02 | Производственная практика | Б2.В | | | 6 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | | | 180 | | | | | | | | 5 | | |
| + | Б2.В.02.01(П) | Производственная практика, технологическая (проектно- | Б2.В | | | 6 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | | | 180 | | | | | | | | 5 | | |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | | 324 | | | | | | | | | 9 |
| + | Б3.01 | Государственная итоговая аттестация | Б3 | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | | 324 | | | | | | | | | 9 | |
| + | Б3.01.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | Б3 | | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | | | 108 | | | | | | | | | 3 | |
| + | Б3.01.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | Б3 | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | 216 | | | | | | | | | 6 | |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 64 | 64 | 80 | | | | | | | | 2 | 2 |
| + | ФТД.01 | Сети ЭВМ | ФТД | | 8 | | | 8 | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 32 | 40 | | | | | | | | | 2 | |
| + | ФТД.02 | Нефтегазовое дело | ФТД | | 7 | | | 7 | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 32 | 40 | | | | | | | | | 2 | |