

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Фролова Наталья Владимировна  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 26.12.2024 16:41:03  
Уникальный программный ключ:  
45e13362aa901270b2346f049a30abf6558cb2fd

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сочинский государственный университет»

ОДОБРЕНО  
на заседании Ученого совета СГУ

протокол № 9  
« 24 » февраля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. ректора СГУ

И.В. Гайдамашко



« 24 » февраля 2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

Направление подготовки

09.03.03 – Прикладная информатика

код и наименование направления подготовки

Профиль подготовки

Цифровые технологии в аналитической  
деятельности

наименование профиля подготовки, наименование магистерской программы

степень (квалификация)

бакалавр

Бакалавр /Специалист/ Магистр

Форма обучения

очная

Очная/очно-заочная/заочная

Рассмотрено на заседании  
Учебно-методического совета  
по направлению подготовки

« 10 » ноября 2021 г.

протокол № 2

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_

к.э.н., доцент Видищева Е.В.

Ф.И.О.

« 10 » ноября 2021 г.

Сочи 2022 г

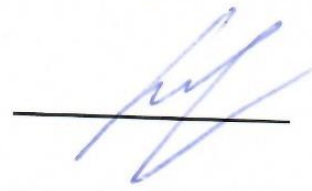
**Разработчики ОПОП ВО 3++:**

Заведующий кафедрой  
информационных технологий



Копырин А.С.

Доцент кафедры  
информационных технологий



Видищева Е.В.

**Согласовано:**

Проректор по УРиКОД



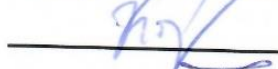
Иваненко А.В.

Председатель УМСН



Пилосян Э.А.

Зав кафедрой



Копырин А.С.

Начальник УМУ



Пронина К.Г.

Начальник ОКОиМО



Левин С.В.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ОПОП ВО 3++


Основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика переутверждена на 2023/2024 учебный год протокол №5 заседания кафедры информационных технологий и математики от «16» июня 2023 г.

На основании приказа ректора № 395 от 06.06.2023 г. в соответствии с приказом МИНОБРНАУКИ № 208 от 27.02.2023 г. в ОПОП внесены изменения в пункт 3, путем изменения формулировки компетенции и индикаторов компетенции УК-10

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_

подпись

  
\_\_\_\_\_

ФИО

На основании приказа университета № 296 от 14.10.2024г. в ОПОП внесены изменения в п.1.1. путем добавления абзаца: Основная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Цифровые технологии в аналитической деятельности» (ОПОП ВО 3++) реализуется в сетевой форме совместно с ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г Разумовского (первый казачий университет)».

Зав. кафедрой ИТиМ



Копырин А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО 3++.....	5
1.1. Направленность (профиль) ОПОП ВО 3++.....	5
1.2. Квалификация присваиваемая выпускникам.....	5
1.3. Срок освоения ОПОП ВО 3++.....	5
1.4. Объем ОПОП ВО 3++.....	5
1.5. Формы обучения.....	5
1.6. Структура ОПОП ВО 3++.....	6
1.7. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО 3++.....	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	7
2.1. Области (сферы) профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника.....	8
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО 3++.....	9
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО 3++.....	21
4.1. Учебный план.....	21
4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	21
4.3. Программы учебной, производственной и преддипломной практик.....	22
4.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	22
4.5. Фонды оценочных средств.....	23
5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО 3++.....	23
5.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО 3++.....	23
5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательного процесса при реализации ОПОП ВО 3++:.....	23
5.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО 3++.....	24
5.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО 3++.....	24
6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОРГАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	25
7. ТРЕБОВАНИЯ К ФИНАНСОВЫМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	25

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО 3++**

## **1.1. Направленность (профиль) ОПОП ВО 3++.**

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуется ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет» по направлению подготовки направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Цифровые технологии в аналитической деятельности».

Основная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Цифровые технологии в аналитической деятельности» (ОПОП ВО 3++) реализуется в сетевой форме совместно с ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (первый казачий университет)».

## **1.2. Квалификация присваиваемая выпускникам.**

Выпускникам образовательной программы присваивается квалификация – бакалавр

## **1.3. Срок освоения ОПОП ВО 3++.**

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

## **1.4. Объем ОПОП ВО 3++.**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

## **1.5 Формы обучения.**

Обучение по программе бакалавриата, реализуемой ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет» может осуществляться в очной форме.

ОПОП ВО 3++ реализуется на государственном языке Российской Федерации. Реализация ООП возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## 1.6. Структура ОПОП ВО 3++

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата/
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы		240

В рамках программы 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Цифровые технологии в аналитической деятельности» выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 (52,5%) процентов общего объема программы.

## 1.7. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО 3++.

При разработке ОПОП ВО 3++ использовали следующие нормативные документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021г. №245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Министерства науки и высшего образования РФ от 21 января 2019 г. № МН-2.1/222 «О Применении актуализированных Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»)
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 N 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Письмо Минобрнауки России от 16.04.2014 N 05-785 «О направлении методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса»);
- Приказ Рособрнадзора от 14.08.2020 N 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» бакалавриата, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 октября 2017 г., регистрационный N 48531);
- Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N

679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н

– Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н ;

– Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н;

– Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н;

– Профессиональный стандарт «Бизнес-аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 сентября 2018 г. N 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 октября 2018 г., регистрационный N 52408), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 декабря 2018 г. N 807н;

– Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2020 г. N 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 августа 2020 г. , регистрационный N 59174);

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сочинский государственный университет»;

– Другие нормативно-методические документы СГУ.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Области (сферы) профессиональной деятельности выпускника**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники);

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

## **2.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника**

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Задачи профессиональной деятельности выпускников (по типам задач профессиональной деятельности):

### ***Задачи научно-исследовательского типа***

- Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы

### ***Задачи организационно-управленческого типа***

- Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов  
- Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы  
- Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем  
- Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта  
- Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации

### ***Задачи проектного типа***

- Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика  
- Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта  
- Моделирование прикладных и информационных процессов  
- Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы  
- Проектирование информационных систем по видам обеспечения  
- Программирование приложений, создание прототипа информационной системы

## **2.3. Объекты (области знаний) профессиональной деятельности выпускника**

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Прикладные и информационные процессы
- Информационные системы
- Информационные технологии



### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО 3++

В результате освоения ОПОП ВО 3++ выпускник должен обладать следующими компетенциями:

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Системное и критичекое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач
		УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений
Разработка и реализация проектов	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-2.1 Демонстрирует способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты
		УК-2.2 Анализирует альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
		УК-2.3 Использует различные методики для разработки целей и задач проекта; руководствуется методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также может рассчитать ресурсные затраты

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Демонстрирует знание индивидуально-психологических свойств субъекта социального взаимодействия; особенностей, правил и приемов социального взаимодействия в команде; особенностей поведения групп людей, с которыми осуществляет взаимодействие, учитывает их в своей деятельности; психологии социально-ролевого и командного взаимодействия; основных теорий лидерства; стилей лидерства и возможностей их применения в различных ситуациях
		УК-3.2 Организует собственное социальное взаимодействие в команде; определяет свою роль в команде; принимает рациональные решения и обосновывать их; планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей, готов проявлять толерантность и ассертивность в межличностном взаимодействии
		УК-3.3 Осуществляет межличностное взаимодействие, планирование собственных действий и координацию общих действий для достижения общих поставленных целей; применяет технологии создания и управления командой

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует знание принципов построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках; основные коммуникативные средства и терминологию в том числе на иностранном языке, используемые в академическом и профессиональном взаимодействии
		УК-4.2 Грамотно и ясно строит монологическую и диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на государственном и иностранном языках
		УК-4.3 Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на государственном и иностранном языках, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач; вести речевую деятельность на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	УК-5.1 Анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этнических, религиозных и ценностных систем

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	философском контекстах	УК-5.2 Использует различные формы и типы коммуникаций в мире культурного многообразия и демонстрирует возможности взаимопонимания между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм
		УК-5.3 Демонстрирует практические навыки анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; применяет различные способы анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Демонстрирует знание основных принципов тайм- менеджмента, методов планирования личного развития, принципов образования
		УК-6.2 Строит дерево целей саморазвития, ставит стратегические, тактические и оперативные задачи, придерживается принципов образования во время реализации траектории саморазвития
		УК-6.3 Планирует саморазвитие, достигает целей в учебе, самовоспитании и других видах деятельности, демонстрирует способность самостоятельно решать образовательные задачи в установленный срок
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2 Использует основы физической культуры и здорового образа жизни для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внешних и внутренних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
		УК-7.3 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
Безопасность жизнедеятельности	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-8.1 Обеспечивает безопасные условия жизнедеятельности при устойчивом функционировании природной среды и рациональном природопользовании
		УК-8.2 Анализирует социально значимые проблемы и процессы, происходящие в области обеспечения безопасности жизнедеятельности, определяет способы снижения рисков, связанных с деятельностью человека
		УК-8.3 Владеет принципами обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирует развитие событий и оценивает последствия при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		УК-9.2 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		УК-9.3 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Демонстрирует знания при определении сущности экстремизма, терроризма и коррупционного поведения и их взаимосвязи с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
		УК-10.2 Анализирует, интерпретирует и правильно применяет правовые нормы при противодействии в профессиональной деятельности коррупционному поведению и проявлениям экстремизма, терроризма
		УК-10.3 Владеет навыками работы с законодательными источниками и нормативными правовыми актами
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования.
		ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
		ОПК-1.3 Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств,	ОПК-2.1 Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3 Владеет навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения 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-3.1 Демонстрирует знание принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		ОПК-3.3 Применяет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической	ОПК-4.1 Демонстрирует знание основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.3 Применяет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов взаимодействия систем.
		ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.3 Применяет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно- технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	ОПК-6.1 Демонстрирует знание основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
		ОПК-6.2 Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.



<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ОПК-6.3 Применяет навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
		ОПК-7.1 Демонстрирует знание основных языков программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий.
	ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-7.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
		ОПК-7.3 Применяет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
		ОПК-8.1 Демонстрирует знание основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
	ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ОПК-8.2 Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-8.3 Применяет навыки составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	ОПК-9.1 Демонстрирует знание инструментов и методов коммуникаций в проектах; каналов коммуникаций в проектах; моделей коммуникаций в проектах; технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии, технологий подготовки и проведения презентаций.
		ОПК-9.2 Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
		ОПК-9.3 Применяет навыки проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
<b>Тип профессиональной деятельности - проектный</b>		
06.022 Системный аналитик. ОТФ: Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1.1 Обследует организацию и выявляет информационные потребности пользователей
		ПК-1.2 Оценивает и документирует требования заказчика к ИС
		ПК-1.3 Планирует и сопровождает выполнение проектных работ
06.001 Программист ОТФ: Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1 Разрабатывает и верифицирует структуры баз и технологии обмена данными ИС в соответствии с архитектурной спецификацией
		ПК-2.2 Разрабатывает и согласовывает архитектурных и технических спецификаций на программные компоненты
		ПК-2.3 Осуществляет индивидуальную и групповую разработку прототипа ИС в соответствии с требованиями

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
06.001 Программист ОТФ: Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.1 Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода
		ПК-3.2 Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуру программного обеспечения
		ПК-3.3 Проектирует структуры данных, базы данных и программные интерфейсов
06.022 Системный аналитик. ОТФ: Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-4 Способен составлять технико- экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ПК-4.1 Демонстрирует знание методов и приемов формализации задач; методов целеполагания; стандартов оформления технических заданий; теории ключевых показателей деятельности
		ПК-4.2 Описывает и согласовывает архитектуру системы; целевые показатели объекта автоматизации; рекомендуемые решения
		ПК-4.3 Разрабатывает и защищает технико- экономическое обоснование и техническое задание
06.015 Специалист по информационным системам ОТФ: Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес- процессы	ПК-5 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ПК-5.1 Моделирует бизнес- процессы на предприятии
		ПК-5.2 Анализирует функциональные разрывы и корректирует на его основе существующую модели бизнес- процессов
		ПК-5.3 Согласует и утверждает у заказчика текущую и желаемую модели бизнес-процессов
<b>Тип профессиональной деятельности - организационно-управленческий</b>		
08.037 Бизнес-аналитик ОТФ: Обоснование решений	ПК-6 Способен выявлять бизнес- проблемы и бизнес- возможности и обосновывать выбор решений	ПК-6.1 Выявляет бизнес- проблемы и бизнес-возможности с использованием современных ИКТ
		ПК-6.2 Формирует возможные решения на основе системы целевых показателей
		ПК-6.3 Анализирует и обосновывает выбор управленческих решений

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>06.022 Системный аналитик. ОТФ: 22С - Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам ОТФ: Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-7 Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p>	<p>ПК-7.1 Демонстрирует знание основных принципов обучения пользователей, методов публичной защиты проектных работ, технологий подготовки и проведения презентаций</p>
		<p>ПК-7.2 Осуществляет презентацию системы заинтересованным лицам</p>
		<p>ПК-7.3 Планирует и проводит обучение пользователей</p>
<b>Тип профессиональной деятельности - научно-исследовательский</b>		
<p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам ОТФ: Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем</p>	<p>ПК-8 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>ПК-8.1 Демонстрирует знание правовых основ охраны объектов интеллектуальной собственности, актуальной нормативной, научно-технической, охранной документации в области информационных технологий и методов определения патентной чистоты</p>
		<p>ПК-8.2 Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний и оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>
		<p>ПК-8.3 Применяет навыки планирования и проведения патентных и научных исследований и использует методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов интеллектуальной собственности и обеспечения патентной чистоты</p>
<b>Дополнительные профессиональные компетенции</b>		

<b>Компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Категория компетенций (для УК/ОПК); код проф. стандарта, ОТФ проф. стандарта (для ПК)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
06.042 Специалист по большим данным ОТФ: Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-Д-1 Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	ПК-Д-1.1 Демонстрирует знание классов задач искусственного интеллекта, методов и инструментальных средств их решения
		ПК-Д-1.2 Идентифицирует задачи искусственного интеллекта
		ПК-Д-1.3 Выбирает и применяет адекватные задачам методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО 3++**

Содержание и организация образовательного процесса регламентируются учебным планом, рабочими программами дисциплин, ФОС, программами практик, программой государственной итоговой аттестации

##### **4.1. Учебный план.**

Учебный план разработан и утверждён в соответствии с требованиями к условиям реализации ОПОП ВО 3++, сформулированными во ФГОС ВО 3++ и с учетом профессиональных стандартов.

##### **4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей).**

Рабочие программы дисциплин разрабатываются на основании утвержденного учебного плана и в соответствии требованиями Положения о рабочей программе дисциплины.

### **4.3. Программы учебной, производственной и преддипломной практик.**

При реализации ОПОП ВО 3++ предусматриваются следующие виды практик:

Ознакомительная практика (установленная ФГОС ВО) Данная практика является учебной. Она относится к обязательной части программы бакалавриата. Целями проведения учебной ознакомительной практики является приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, способствует комплексному формированию универсальных и общепрофессиональных компетенций у обучающихся.

Технологическая (проектно-технологическая) практика (установленная ФГОС ВО). Это производственная практика. Она относится к обязательной части программы бакалавриата. Производственная практика позволяет закрепить на практике полученные обучающимися теоретические знания по направлению 09.03.03 Прикладная информатика. Целями проведения производственной практики являются: подготовка к решению производственных задач предприятия; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана; изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности; повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Научно-исследовательская работа (установленная ФГОС ВО). Это производственная практика, которая относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений. Практика направлена на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения; приобретение и совершенствование навыков по работе с научной информацией и литературой; подготовку к будущей профессиональной деятельности; комплексное формирование универсальных и профессиональных компетенций по научно-исследовательскому типу задач производственной деятельности.

Также установлен дополнительный тип практики:

Преддипломная практика (дополнительный тип практики). Это производственная практика, которая относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений и дополнительно установлена вузом. Практика вырабатывает умения и практические навыки, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся. Целями проведения преддипломной практики являются: сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы; изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования; закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения информационных систем; комплексное формирование универсальных и профессиональных компетенций по научно-исследовательскому, организационно-управленческому и проектному типам задач производственной деятельности.

### **4.4. Программа государственной итоговой аттестации.**

Государственная итоговая аттестация согласно учебному плану и ОПОП ВО 3++ включает:

- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

В программе государственной итоговой аттестации содержится подробное описание итоговых испытаний порядок их проведения, перечень компетенций проверяемых в ходе проведения испытания, контрольно экзаменационные материалы, критерии формирования

оценок, описывается структура ВКР, примерная тематика, порядок подготовки ВКР и защиты.

#### **4.5 Фонды оценочных средств.**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++, для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений требованиям образовательной программы создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практике и государственной итоговой аттестации выпускников. ФОС являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения образовательной программы, рабочих программ дисциплин, программ практик и программ государственной итоговой аттестации.

### **5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО 3++**

#### **5.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО 3++.**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП ВО 3++ в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОПОП ВО 3++ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП ВО 3++;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации программы в сетевой форме требования к реализации ОПОП ВО 3++ обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы в сетевой форме.

#### **5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательного процесса при реализации ОПОП ВО 3++:**

Помещения для проведения учебных занятий представляют собой учебные аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

**При использовании в образовательном процессе печатных изданий** библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **5.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО 3++.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО 3++ на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП ВО 3++, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) соответствует ФГОС ВО 3++.

Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП ВО 3++, и лиц, привлекаемых 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 (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) соответствует ФГОС ВО 3++.

Численность педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) соответствует ФГОС ВО 3++.

### **5.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО 3++**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

- В целях совершенствования образовательных программ университет при



проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

- В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательным программам обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, отдельных дисциплин (модулей) и практик, отдельных преподавателей.

- Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

- Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОРГАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Информация об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья отражается в адаптированной основной профессиональной образовательной программе, разрабатываемой с учетом специальных условий обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К ФИНАНСОВЫМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.