

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Михалёв Игорь Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.05.2024 18:27:36

Уникальный программный ключ:

3660f026f5ac707560a224da04d6a04fc1c18e8a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
«Российский государственный университет социальных технологий»
(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)

ОДОБРЕНО

Решением ученого совета РГУ СоцТех

Протокол № _____

от « ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор РГУ СоцТех

И.В. Михалёв

« ____ » _____ 20__ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Направленность (профиль)

Вычислительная математика и информационные технологии

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Нормативный срок обучения

4 года

Проректор по образовательной деятельности

Москва 2025

Основная профессиональная образовательная программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 9 от 10 января 2018 г. Зарегистрировано в Минюсте России 06 февраля 2018 г. №49937.

Разработчик ОПОП ВО РГУ СоцТех, зав. кафедры ИТиКб

место работы, занимаемая должность

_____ Митрофанов Е.П. _____ 2024 г.
подпись Ф.И.О. дата

Декан факультета:

_____ Щиқанов А.Ю. _____ 2024 г.
подпись Ф.И.О. дата

Рецензент ОПОП ВО: _____

место работы, занимаемая должность

_____ _____ 20 ____ г.
подпись Ф.И.О. дата

Представитель работодателя

или объединения работодателей: _____

место работы, занимаемая должность

_____ _____ 20 ____ г.
подпись Ф.И.О. дата

Основная профессиональная образовательная программа рекомендована к вынесению на рассмотрение и одобрение ученого совета РГУ СоцТех:

на заседании кафедры _____
(протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.)

на заседании Учебно-методического совета РГУ СоцТех
(протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления учебного планирования и контроля образовательной деятельности

_____ И.Г. Дмитриева
« ____ » _____ 2024 г.

Начальник отдела координации и сопровождения образовательных программ

_____ С.В. Брусенко
« ____ » _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение ОПОП ВО
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 3.1. Направленность (профиль) ОПОП ВО в рамках направления подготовки
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП ВО
- 3.3. Объем ОПОП ВО
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 5.1. Структура ОПОП ВО с указанием объема ее блоков
- 5.2. Календарный учебный график, отражающий сроки и периоды прохождения отдельных этапов освоения ОПОП ВО
- 5.3. Учебный план
- 5.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик
- 5.5. Методические рекомендации к освоению учебных дисциплин (модулей) и практик
- 5.6. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам
- 5.7. Программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Раздел 6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- 6.1. Выполнение общесистемных требований к реализации ОПОП ВО
- 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО
- 6.3. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО
- 6.4. Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО
- 6.5. Выполнение требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, осваивающих ОПОП ВО
- 6.6. Характеристика среды, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-

личностных компетенций выпускников

**Раздел 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ
ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

(включается только в ОПОП бакалавриата и специалитета)

7.1. Рабочая программа воспитания

7.2. Календарный план воспитательной работы

Приложения

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и профилю подготовки «Вычислительная математика и информационные технологии» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ИВО «Российский государственный университет социальных технологий» на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и профессиональных стандартов, 06.001 "Программист", 06.015 "Специалист по информационным системам", 06.022 "Системный аналитик" соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

ОПОП ВО регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологий реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практики и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

1.2. Нормативные документы

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 9 от 10 января 2018 г.;
- Профессиональный стандарт 06.001 "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н
- Профессиональный стандарт 06.015 "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N 586н
- Профессиональный стандарт 06.022 "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- иные нормативные правовые акты Российской Федерации;
- локальные нормативные акты РГУ СоцТех.

1.3. Перечень сокращений

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

з.е. – зачетная единица;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

УК – универсальная компетенция;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПС – профессиональный стандарт;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- научно-исследовательский;
- проектный.

Области профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»:

- 06 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; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО, по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика включает:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.001 (уровень 5, 6)	Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный N 69720)
2	06.015 (уровень 5, 6)	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г., регистрационный N 74817)
3	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик",

(уровень 5, 6)	утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2023 г., регистрационный N 73453)
----------------	--

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» представлен в Приложении №1.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
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; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»))	Проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; моделирование прикладных и информационных процессов; разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения; разработка требований и проектирование	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети, системы обработки информации и управления (по отраслям), программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

		программного обеспечения.	
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; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»))	Научно-исследовательский	Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы. Разработка и сопровождение требований к отдельным функциям системы..	Информационные системы, прикладные и информационные процессы, информационные технологии, управление и информатика в технических системах, системный анализ и управление, автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Направленность (профиль) ОПОП ВО в рамках направления подготовки

Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика: «Вычислительная математика и информационные технологии».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП

Выпускнику, освоившему основную профессиональную образовательную программу и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» присваивается квалификация – бакалавр.

3.3. Объем ОПОП ВО

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц, 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.

3.4. Формы обучения

Форма обучения по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и профилю «Вычислительная математика и информационные технологии» – очная.

3.5. Срок получения образования

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года;

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

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

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Выпускник должен обладать следующими *универсальными* компетенциями (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность

		<p>процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>
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	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p> <p>УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять</p>

		<p>цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p>УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает: основные категории философии, этапы и тенденции исторического развития России и мировой истории, понимает значение исторического знания, опыта и уроков истории, опирается на это знание в межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Умеет: устанавливать логические связи между событиями, явлениями и процессами истории России и</p>

		<p>мировой истории; вести коммуникацию с представителями различных культур, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3. Владеет: практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; создания условий для социальной интеграции и конструктивного взаимодействия людей с учетом их социокультурных особенностей</p>
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	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p>УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научнопрактические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Умеет применять на</p>

		<p>практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности и</p>	<p>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</p>	<p>УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты и сохранения природной среды обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях;</p>

		<p>УК-8.3. Владеет навыками 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.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Знает средства решения экономических проблем в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>УК-9.2. Умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>УК-9.3. Владеет навыками и методами решения экономических проблем в различных областях жизнедеятельности.</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-11.1. Знает содержание, виды и причины коррупционного поведения; нормативно-правовые акты по противодействию коррупции.</p> <p>УК-11.2. Умеет обосновывать опасность и последствия коррупционного поведения</p> <p>УК-11.3. Владеет методами профилактики и предупреждения коррупции и формирования в обществе нетерпимого отношения к коррупционному поведению</p>

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды решения прикладных задач. ОПК-2.2. Умеет применять 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-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и

		тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
	ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Знает принципы, работы современных информационных технологий и возможности их использования для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет использовать принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной</p>

		<p>деятельности.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-5.1. Знает основы алгоритмизации и программирования, один или несколько языков программирования.</p> <p>ОПУ-5.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для практического применения.</p>

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
<p>ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p>	<p>ПК-1.1. Знает передовые научные достижения в области своих научных интересов; основные методы и средства сбора, алгоритмы обработки и интерпретации данных современных научных исследований.</p> <p>ПК-1.2. Умеет систематизировать научные результаты, выделять из них главное, и удалять второстепенное; объективно оценивать результаты научных разработок, выполненных другими специалистами; самостоятельно выбирать</p>	06.022 Системный аналитик

	<p>эффективные методы решения поставленных задач.</p> <p>ПК-1.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами сбора, обработки и интерпретации данных; данными современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; навыками формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</p>	
<p>ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>	<p>ПК-2.1. Знает основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов, функционального анализа.</p> <p>ПК-2.2. Умеет применять основные теоремы и формулы математического анализа, геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теоретических основ информатики, численных методов.</p> <p>ПК-2.3. Владеет методами, приемами, алгоритмами и способами применения современного математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности.</p>	06.022 Системный аналитик
<p>ПК-3. Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-3.1. Знает разнообразие направлений развития своего профессионализма и мастерства; перспективы использования приобретенных компетенций в различных отраслях производства и научной деятельности.</p> <p>ПК-3.2. Умеет ориентироваться</p>	06.022 Системный аналитик

	на рынке спроса трудовых услуг по приобретенной профессии; пользоваться различными источниками для получения новых знаний и умений в профессиональной деятельности. ПК-3.3. Владеет навыками самообразования и повышения мастерства в профессиональной сфере.	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-4. Способен документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>ПК-4.1. Знает базовые нормативно-технические документы (отечественные и зарубежные стандарты) в области информационных систем и технологий; основные информационные ресурсы для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-4.2. Умеет применять отечественные и зарубежные нормативно-технические документы в профессиональной деятельности, связанной с информационными системами и технологиями; актуализировать нормативно-техническую документацию с помощью современных информационных технологий.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками оформления нормативной и технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам
ПК-5. Способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	<p>ПК-5.1. Знает основные подходы и методы технико-экономического обоснования проектных решений; программные средства контроля версий.</p> <p>ПК-5.2. Умеет проводить анализ выполнения работ проекта, определять потребность в ресурсах и стоимость проекта, показатели экономической эффективности проекта.</p> <p>ПК-5.3. Владеет организационным и компьютерным инструментарием обоснования проектов; навыками работы с программными средствами</p>	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам

		контроля версий.	
ПК-6. Способен собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика		<p>ПК-6.1. Знает предметную область автоматизации; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем и ИС; основы современных операционных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ПК-6.2. Умеет использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; использовать модели языка UML для представления требований заказчика.</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками визуального и текстового описания требований заказчика.</p>	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам
ПК-7. Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач		<p>ПК-7.1. Знает инструменты и методы моделирования информационных процессов; способы описания прикладных процессов и программных продуктов; строение современных операционных систем; принципы функционирования современных ИС; методологии ведения документооборота в организациях в сфере программного обеспечения.</p> <p>ПК-7.2. Умеет проектировать ИС и разрабатывать программные продукты для решения прикладных задач.</p> <p>ПК-7.3. Владеет навыками детального описания предметной области, информационных систем и программных продуктов в прикладных областях деятельности.</p>	06.015 Специалист по информационным системам

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» представлена в приложении №2.

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура ОПОП ВО с указанием объема ее блоков

Структура основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Структура программы бакалавриата	Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	191
Блок 2 "Практика"	40
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"	9

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график отражает сроки и периоды прохождения отдельных этапов освоения ОПОП ВО на каждом курсе обучения: теоретического обучения, экзаменационных сессий, учебных и производственных практик, государственной итоговой аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график бакалавра приведен в Приложении 3.

5.3. Учебный план

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей), практик, промежуточной и государственной итоговой аттестации, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение лекционных, практических, лабораторных занятий, объем контактной и самостоятельной работы обучающихся, а также перечень компетенций, формируемых дисциплинами (модулями), практиками учебного плана.

Учебный план подготовки бакалавра приведен в Приложении 4.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей), практик определяют цели освоения дисциплины, прохождения практики, место дисциплины, практики в структуре ОПОП, результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами их достижения), структуру и содержание дисциплины, практики, образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины, практики.

Аннотации рабочих программ приведены в Приложениях 5,6.

5.5. Методические рекомендации к освоению учебных дисциплин (модулей) и практик

Методические рекомендации к освоению учебных дисциплин (модулей) и практик определяют цели и задачи освоения учебных дисциплин (модулей) и практик и содержат вопросы, задания, методические рекомендации, дополнительные источники и литературу для подготовки к каждому учебному занятию и к самостоятельной работе обучающихся.

5.6. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям), практикам

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают в себя: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата».

5.7. Программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника ОПОП ВО является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» составляет 9 з.е., и включает в себя выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 6 недель, в том числе: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (6 недель).

Порядок и сроки проведения итоговых аттестационных испытаний устанавливаются на основании Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры РГУ СоцТех (утверждено решением Ученого Совета МГГЭУ, протокол № 5 от 31.05.2019 г.), Изменениями в положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утверждено решением Ученого Совета РГУ СоцТех, протокол № 18 от 26.12.2022 г.).

Аннотация Программы государственной итоговой аттестации для выпускников ОПОП ВО по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Вычислительная математика и информационные технологии» представлена в Приложении 7.

Раздел 6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации программы бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

6.1. Выполнение общесистемных требований к реализации ОПОП

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

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

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- 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 взаимодействие 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.

И др. в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

Университет располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, и оснащенные оборудованием (либо его виртуальными аналогами) 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 организации.

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

И др. в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

6.3 Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников РГУ СоцТех, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников РГУ СоцТех, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 65 процентов численности педагогических работников РГУ СоцТех и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

В соответствии с направленностью (профилем) данной основной профессиональной образовательной программы выпускающей кафедрой является кафедра цифровых технологий.

6.4. Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО

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 Минобрнауки России.

И др. в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

6.5. Выполнение требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, осваивающих ОПОП ВО

Качество образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе. В целях совершенствования программы бакалавриата РГУ СоцТех при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

И др. в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

6.6. Характеристика среды, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

В РГУ СоцТех сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника и всестороннего развития личности. Формирование и развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и внеучебного воспитательного процессов.

Внеучебная воспитательная деятельность в университете направлена на реализацию Федерального Закона «Об образовании в РФ», Основ государственной молодежной политики РФ на период до 2025 года, Программы патриотического воспитания граждан Российской Федерации на 2021-2025 годы. (указываются нормативные правовые акты по вопросам осуществления воспитательной деятельности в Российской Федерации).

Основная цель системы внеучебной воспитательной деятельности в университете:

- создать условия и обеспечить возможность полноценной самореализации обучающихся, направленной на раскрытие их потенциала в сферах социального взаимодействия, творчества, личностного и профессионального роста, здоровье сбережения;

- обеспечить содействие успешной интеграции обучающихся, в том числе иностранных, в социокультурное пространство университета, региона и страны в целом.

Основные принципы системы внеучебной воспитательной деятельности в РГУ СоцТех:

- гуманизм и ориентация на нравственные идеалы и ценности гражданского общества;

- воспитание в контексте профессионального образования и государственной молодежной политики;

- единство учебной и внеучебной деятельности;

- опора на психологические, социальные, культурные и другие особенности обучающихся;

- учёт социально-экономических, культурных и других особенностей региона;

- сочетание административного управления и самоуправления обучающихся;

- вариативность направлений воспитательной деятельности, добровольность участия в них и право выбора студента.

В РГУ СоцТех реализуется комплексный подход, необходимый для обеспечения эффективного обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Комплексность данного подхода обеспечивается сочетанием нескольких необходимых элементов:

1. Индивидуальные занятия со студентами-инвалидами, предусмотренные индивидуальными планами работы всех преподавателей, позволяющие осуществлять профилактику неуспеваемости и учет специфических особенностей каждого студента, обусловленных как основным, так и сопутствующими заболеваниями. В рамках данного вида организации учебного процесса реализуется возможность использования компенсаторных технологий, позволяющих студентам с диагнозом ДЦП и имеющим снижение функциональности различных органов восприятия (слуха, зрения, тактильности) в полном объеме усваивать учебный материал в соответствии с рабочей программой дисциплины.

2. Обеспечение полностью безбарьерной среды на территории РГУ СоцТех, что делает абсолютно доступными все аудитории, библиотеку, читальный зал, спортивный зал, компьютерные классы и т.д. Студенты-инвалиды имеют возможность пользоваться личным транспортом, для парковки которого организована специальная площадка на территории университета.

3. Психологическая готовность профессорско-преподавательского состава к осуществлению педагогической деятельности в инклюзивных учебных группах, в которых значительная часть студентов имеют инвалидность. С целью подготовки преподавателей к работе в рамках инклюзивного образовательного процесса в РГУ СоцТех проводятся регулярные курсы повышения квалификации, имеющие соответствующую направленность.

4. Инклюзия, как основополагающий принцип организации как учебной, так и внеучебной деятельности. Совместное обучение, проживание в общежитии, проведение досуга, участие в различных творческих и спортивных мероприятиях способствует интенсивному процессу социализации студентов, имеющих инвалидность. Особое значение в рамках обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья имеет волонтерское движение, реализуемое в различных формах, начиная от помощи студентам в столовой и заканчивая их сопровождением вне стен университета.

Подобный комплексный подход позволяет решать специфические педагогические задачи, которые характерны для инклюзивной модели образовательного процесса. Только сочетание вышеуказанных компонентов является залогом успешного формирования у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Раздел 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА ОСНОВЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ¹

7.1. Рабочая программа воспитания

Воспитательная работа является частью единого учебно-воспитательного процесса.

¹ Содержание подразделов 7.1 и 7.2, выделенное курсивом, определяется разработчиком ОПОП

Воспитание студентов - многообразный и всесторонний процесс целенаправленного систематического воздействия на сознание, чувства, волю с целью развития личности, раскрытия индивидуальности, творческих способностей студентов.

План воспитательной работы РГУ СоцТех представляет собой совокупность следующих направлений воспитательной работы:

- профессионально-трудовое воспитание;
- патриотическое воспитание;
- культурно-нравственное воспитание;
- научно-исследовательское воспитание;
- спортивно-оздоровительное воспитание и др;

Общее руководство воспитательной работой в Университете осуществляет администрация университета в лице ректора. В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения университета, как:

- совет обучающихся;
- управление по социальной работе;
- кафедра адаптивной физической культуры;
- «Совет молодых учёных»;
- другие подразделения университета.

Традиционными мероприятиями, которые служат сплочению студентов, способствуют формированию традиций института, являются День первокурсника, Новогодний вечер, «Татьянин День», игры КВН, ежегодные субботники, различные спортивные мероприятия.

За успехи в учебе, научно-исследовательской работе, спорте, общественной жизни и художественной самодетельности студентам устанавливаются различные формы морального и материального поощрения.

Рабочая программа воспитания представлена в виде отдельного документа.

7.2. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы, конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся РГУ СоцТех и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие. Календарный план воспитательной работы представлен в виде отдельного документа.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Профессиональный стандарт				Образовательная программа 01.03.02 Прикладная математика и информатика Направленность (профиль) программы - «Вычислительная математика и информационные технологии»		
Название	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции
«Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н	Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений С 6	Выявление требований к Системе и проектных решений по Системе С01/6	Выявление и формализация целей заинтересованных сторон, проблем, решаемых построением Системы, и рамок автоматизации Выработка предложений по проектным решениям Проведение интервью с заинтересованными лицами (представителями заинтересованных	научно-исследовательский	Сбор анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований заказчика. Формализация и анализ требований информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Проектирование информационных систем по видам обеспечения.	ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям

			<p>сторон) Проведение проектных семинаров и фокус-групп с заинтересованными лицами и командами разработчиков Системы и ее частей, модерация и фасилитация экспертного принятия концептуальных, методических и технических решений</p>			
<p>«Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н</p>	<p>Техническое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений, В5</p>	<p>Выделение и систематизация установленных фактов, требований и проектных решений, открытых вопросов и противоречий на основе изучения и анализа собранных исходных данных в рамках сбора потребностей заинтересованных сторон и обследования</p>	<p>Изучение и предварительная индексация собранных исходных данных Выделение установленных фактов, требований и проектных решений из собранных исходных данных Систематизация установленных</p>	научно-исследовательский		

		<p>текущей ситуации, В/01.5</p>	<p>фактов, требований и проектных решений Анализ полноты и качества формулировок установленных требований, решений и фактов, формулирование и сортировка вопросов и задач на проектирование и уточнение исходных данных Формулирование заданных на текущем этапе требований и принятых решений</p>			
		<p>Логическое проектирование Системы В/02.5</p>	<p>Описание информационной технологии, организации, процесса, методики и правового обеспечения автоматизированн ой и</p>			

			<p>эксплуатационной деятельности</p> <p>Разработка логической структуры Системы и предложений по ее делению на подсистемы</p> <p>Проектирование логических алгоритмов поведения, взаимодействия Системы с окружением, функционирования и логических структур хранимых, обрабатываемых, принимаемых, передаваемых и выдаваемых данных</p> <p>Логическое описание интерфейсов пользователя и интеграций Системы</p>			
--	--	--	---	--	--	--

		Разработка технических (включающих детали реализации) решений по Системе В/03.5	Выработка технических (включающих детали реализации) решений по Системе на основе типовых проектных решений (архитектурных и конструктивных шаблонов), исходных проектных решений и требований к Системе и ее частям Описание программно-технической структуры (дизайна) Системы с делением до уровня подсистем и элементов поставки Описание технологии обработки			
--	--	---	--	--	--	--

			<p>данных, алгоритмов функционирования, поведения и взаимодействия с окружением Системы на уровне взаимодействия подсистем или элементов поставки с учетом принятых технических решений (деталей реализации) Описание структур данных: храняемых и передаваемых при функционировании и Системы с учетом принятых технических решений (деталей реализации) Описание программных и пользовательских интерфейсов Системы и подсистем с</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>учетом принятых технических решений (деталей реализации) Анализ выполнимости требований к системе с принятыми проектными решениями</p>			
<p>«Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н</p>	<p>Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений С 6</p>	<p>Выполнение обследования текущей ситуации С/02.6</p>	<p>Выработка предположений для обсуждения и проверки Проведение интервью с заинтересованными лицами Проведение проектных семинаров и фокус-групп с заинтересованными лицами и командами разработчиков Системы и ее частей, модерация и фасилитация экспертного принятия</p>	<p>научно-исследовательский</p>	<p>Программирование приложений, создание прототипа информационной системы</p>	<p>ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>

			<p>концептуальных, методических и технических решений</p> <p>Классификация, систематизация и моделирование собранных фактов, решений и требований</p> <p>Управление исследованием и анализом</p>			
<p>«Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н</p>	<p>Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений С 6</p>	<p>Концептуально-логическое проектирование Системы С/03.6</p>	<p>Формулирование исходных требований к концепции Системы</p> <p>Построение модели Системы концептуального уровня</p> <p>Разработка</p>	<p>научно-исследовательский</p>		

			концепции Системы			
«Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н	Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений С 6	Разработка технического задания на Систему С/05.6	Формулирование требований к Системе и ограничений по выбранному) варианту концепции Разработка разделов технического задания на создание Системы Разработка основных решений программы и методики испытаний Системы	научно-исследовательский	Проектирование информационных систем по видам обеспечения.	ПК-3. Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности

<p>«Системный аналитик», (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н</p>	<p>Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений С 6</p>	<p>Методическое сопровождение испытаний Системы С/06.6</p>	<p>Разработка программы и методики испытаний Ответы на вопросы заинтересованных лиц по методике выполнения автоматизируемой деятельности Ответы на вопросы заинтересованных лиц по методике испытаний Системы Определение степени достижения целей автоматизации в ходе испытаний Системы</p>	<p>научно-исследовательский</p>		
<p>"Программист" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N</p>	<p>Разработка требований и проектирование программного обеспечения Д 6</p>	<p>Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие Д/02.6</p>	<p>Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами</p>	<p>Проектный</p>	<p>Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов.</p>	<p>ПК-4. Способен документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>

424н)						
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N 586н	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы В 5	Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполнение работ по созданию (модификации) ИС В/27.5	Подготовка технической информации о предмете договора на выполнение работ по созданию (модификации) ИС на основе имеющейся типовой формы	Проектный		
"Программист" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения D 6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие D/02.6	Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями	Проектный	Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;	ПК-5. Способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) в рамках проекта создания (модификации) ИС	Описание бизнес-процессов заказчика ИС на основе полученных исходных данных в рамках проекта создания (модификации) ИС	Проектный		ПК-5. Способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений

586н	бизнес-процессы С 6	С/07.6				
"Программист" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения D 6	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению D/01.6	Оценка времени и трудоемкости реализации требований к компьютерному программному обеспечению	Проектный	Сбор анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований заказчика.	ПК-6. Способен сбирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N 586н	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующи х задачи организационного управления и бизнес-процессы С 6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ С/01.6	Выявление первоначальных требований заказчика к ИС на этапе предконтрактных работ. Информирование заказчика на этапе предконтрактных работ о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации. Определение возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика на этапе	Проектный	Сбор анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований заказчика	

			<p>предконтрактных работ. Составление протокола переговоров с заказчиком ИС на этапе предконтрактных работ.</p>			
		<p>Классификация и формализация требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/12.6</p>	<p>Спецификация (документирование) требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС. Проверка (верификация) требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</p>			
		<p>Согласование и утверждение требований</p>	<p>Согласование требований к ИС с заинтересованными</p>			

		заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС С/13.6	сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС			
Специалист по информационным системам", (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. N 586н	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующ их задачи организационного управления и бизнес-процессы С 6	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес- процессов организации) в рамках проекта создания (модификации) ИС С/07.6	Сбор исходных данных у заказчика ИС о его бизнес- процессах в рамках проекта создания (модификации) ИС Описание бизнес- процессов заказчика ИС на основе полученных исходных данных в рамках проекта создания (модификации) ИС Согласование с заказчиком ИС описания его бизнес-процессов в рамках проекта создания (модификации) ИС Утверждение у заказчика ИС описания его бизнес-процессов в рамках проекта	Проектный	Формализация предметной области проекта; моделирование прикладных и информационных процессов	ПК-7. Способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

			создания (модификации) ИС			
		Разработка модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС С/08.6	Сбор исходных данных у заказчика ИС о его бизнес-процессах в рамках проекта создания (модификации) ИС Разработка модели бизнес-процессов заказчика ИС в рамках проекта создания (модификации) ИС Согласование с заказчиком ИС модели его бизнес-процессов в рамках проекта создания (модификации) ИС Утверждение у заказчика ИС модели его бизнес-процессов в рамках проекта создания (модификации) ИС			

**Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП по направлению подготовки
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.0.01	История России	УК-5
Б1.0.01.01	История России	УК-5
Б1.0.01.02	Основы российской государственности	УК-5
Б1.0.02	Философия	УК-5
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.04	Математический анализ	ОПК-1; ПК-2
Б1.0.05	Алгебра и геометрия	ОПК-1; ПК-2
Б1.0.06	Экономика	УК-9
Б1.0.07	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	ОПК-1; ОПК-4
Б1.0.08	Основы информатики	ОПК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.0.09	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.0.10	Функции булевых переменных	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.0.11	Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.0.12	Уравнения в частных производных	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.0.13	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.14	Языки и методы программирования	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
Б1.0.15	Базы данных	ОПК-2
Б1.0.16	Численные методы	ОПК-1; ПК-2
Б1.0.17	Операционные системы	УК-1; ОПК-2
Б1.0.18	Методы оптимизации	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.19	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.0.20	Основы личностной и коммуникативной культуры	УК-3; УК-6
Б1.0.21	Научно-исследовательский семинар	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.0.22	Защита компьютеров и сетей	ОПК-4
Б1.0.23	Алгоритмизация и программирование	ОПК-1; ОПК-5; ПК-7
Б1.0.24	Исследование операций	ОПК-3; ПК-2

Б1.О.25	Прикладная статистика	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.27	Безопасность жизнедеятельности и основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.27.01	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.27.02	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Объектно-ориентированное программирование	ПК-7
Б1.В.02	Архитектура компьютеров	ПК-7
Б1.В.03	Теория алгоритмов	ПК-7
Б1.В.04	Теория принятия решений	УК-1; ПК-1
Б1.В.05	Компьютерный анализ	ПК-1; ПК-2
Б1.В.06	Системное и прикладное программное обеспечение	ПК-7
Б1.В.07	Интеллектуальные информационные системы	ПК-2; ПК-6
Б1.В.08	Функциональное и логическое программирование	ПК-7
Б1.В.09	Введение в нечеткую математику	ПК-2
Б1.В.10	Администрирование в информационных системах	ПК-7
Б1.В.11	Математическое моделирование	ПК-2
Б1.В.12	Интернет-программирование	ПК-7
Б1.В.13	Физика	ПК-2
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДЭ.01.01	Нейронные сети	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДЭ.01.02	Методы машинного обучения	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.01	Прикладная алгебра	ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.02	Теория функций комплексного переменного	ПК-2
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДЭ.03.01	Проектирование информационных систем	ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДЭ.03.02	Проектный практикум	ПК-1; ПК-6
Б1.В.ДЭ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)	ПК-7
Б1.В.ДЭ.04.01	Программирование 1С	ПК-7
Б1.В.ДЭ.04.02	Информационные системы и технологии	ПК-7
Б1.В.ДЭ.05	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7

Б1.В.ДЭ.05.01	Базовые виды спорта (легкая атлетика, волейбол, атлетическая гимнастика, баскетбол, мини-футбол)	УК-7
Б1.В.ДЭ.05.02	Адаптивная физическая культура (фитбол-гимнастика, оздоровительная гимнастика, атлетическая гимнастика)	УК-7
Б2	Практика	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	ОПК-1; ПК-1; ПК-5
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-3; УК-4; ПК-2
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-4; ПК-2
ФТД.В.01	Защита прав инвалидов	УК-2
ФТД.В.02	Эволюционные алгоритмы	ПК-2
ФТД.В.03	Нечеткое моделирование в управлении	ПК-2
ФТД.В.04	Коммуникативный практикум для лиц с инвалидностью и ОВЗ	УК-3; УК-4

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
					Мин.	Макс.	Факт												
	Итого (с факультативами)				185	279	246	60	30	30	63	31	32	61	31	30	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				183	269	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
B1	Дисциплины (модули)	66%	34%	25%	165	210	191	60	30	30	48	30	18	53	30	23	30	30	
B1.O	Обязательная часть				115	140	127	57	30	27	41	26	15	26	19	7	3	3	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				50	95	64	3		3	7	4	3	27	11	16	27	27	
B2	Практика	48%	52%	0%	15	50	40				12		12	7		7	21		21
B2.O	Обязательная часть				9	20	19				12		12	7		7			
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				6	35	21										21		21
B3	Государственная итоговая аттестация				3	9	9										9		9
ФТД	Факультативы				2	10	6				3	1	2	1	1		2	2	
ФТД.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	10	6				3	1	2	1	1		2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					27	-	27	27	-	27	27	-	27	27	-	27	
		элективные дисциплины по физ.к.					3	-	3.2	3	-	3.2	5.3	-	3.3	3.9	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3352	-	522	540	-	522	344	-	524	432	-	468	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	54	54	-	54	56	-	56	54	-		
		Блок Б2						-			-			-			-		
		Блок Б3						-			-			-			-		
		Блок ФТД					98	-			-	18	30	-	20		-	30	
		Итого по всем блокам					3450	-	522	540	-	540	374	-	544	432	-	498	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	6	4	2	6	4	2	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						9	1	8	8	2	6	7	2	5	4	4	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	3	2	3	2	1	5	3	2	2	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						26.92%											
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)							60.8%											
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)							46.53%											

