

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 10.11.2023 12:18:03
Уникальный программный ключ:
2a04b1882d7edb7f479cb266eb4aaaedebeea849

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора ФГБОУ ВО «ДГТУ»,
Председатель Ученого совета,
к.э.н., доцент



Н.С. Суракатов
2019 г.

Номер внутривузовской регистрации
ВО.6 01.03.02.02-2019

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль

Системное программирование и компьютерные технологии

Квалификация (степень)
Бакалавр

Нормативный срок освоения программы
очно - 4 года

Форма обучения
очная

Декан ФКТ,ВТиЭ

Ш.А. Юсуфов

Зав. кафедрой ПМИИ

Т.И. Исабекова

Махачкала - 2019

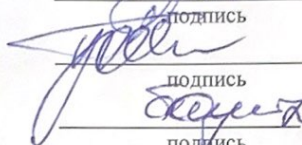
СОГЛАСОВАНО:

Проректор по НиИД



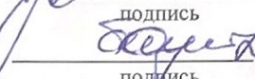
Г.Х.Ирзаев

Проректор по ВиСР



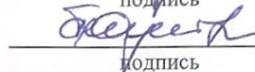
Т.А.Рагимова

И.о. начальника УМУ



М.Р.Гусейнов

/Начальник УО



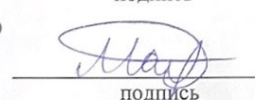
Э.В. Магомаева

Председатель методического
совета ФКТ,ВТиЭ



Т.И. Исабекова

Председатель объединенного
совета обучающихся



М.Т. Муталибов

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ		
	1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы	
	1.2.	Нормативно-правовая база, используемая для разработки основной образовательной программы высшего образования 01.03.02 Прикладная математика и информатика	
	1.3.	Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП	
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА		
	2.1.	Общее описание профессиональной деятельности выпускников	
	2.2.	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	
	2.3.	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	
3.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП		
	3.1.	Направленность ОПОП в рамках профиля подготовки	
	3.2.	Миссия, цели и задачи ОПОП	
	3.3.	Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП	
	3.4.	Объем программы	
	3.5.	Формы обучения	
	3.6.	Срок получения образования	
	3.7.	Требования к абитуриенту	
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП		
	4.1.	Требования к планируемым результатам освоения ОПОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	
	4.1.1.	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
	4.1.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
	4.2.	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
5.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП		
	5.1.	Структура и объем ОПОП	
	5.2.	Документы для обеспечения учебного процесса	
	5.2.1.	Учебный план подготовки бакалавров	
	5.2.2.	Программы практик	
	5.2.3.	Программы учебных дисциплин	
	5.2.4.	Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям)	

		и практикам	
	5.2.5.	Государственная итоговая аттестация	
6.	УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП		
	6.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП	
	6.2.	Кадровое обеспечение реализации ОПОП	
	6.3.	Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП	
	6.4.	Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавров	
	6.5.	Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавров	
7.	ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ		
	Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки		
	Приложение 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников образовательной программы		
	Приложение 3. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП		
	Приложение 4. Учебный план подготовки бакалавров по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика		
	Приложение 5. Календарный учебный график		
	Приложение 6. Программы практик		
	Приложение 7. Рабочие программы учебных дисциплин		
	Приложение 8. Программа ГИА		

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП), реализуемая ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» (ДГТУ) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Системное программирование и компьютерные технологии», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной и преддипломной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативно-правовая база, используемая для разработки основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. №301;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 9;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ» (с изменениями и дополнениями);
- Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический

университет» (рассмотрено и одобрено на заседании Ученого Совета от 05 сентября 2017 года протокол № 1.

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

- Постановление Правительства РФ от 12 апреля 2019 г. №434 «Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12 сентября 2013 г. № 1061;

- 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 N30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N45230);

- Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N45230);

- Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный N39361);

- Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N685н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2015 г., регистрационный N39374);

- Устав ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»;

- Другие действующие нормативно-правовые акты в сфере высшего образования РФ и локальные нормативные документы университета.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

- з.е. – зачетная единица;
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- Организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 Прикладная математики и информатика;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ПС – профессиональный стандарт;
- УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;
- УК – универсальные компетенции;
- ФЗ – Федеральный закон;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ФОС – фонд оценочных средств;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- ВКР – выпускная квалификационная работа;
- ДГТУ – Дагестанский государственный технический университет.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

– Об 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").

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- проектный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: математическое моделирование; численные методы; теория вероятностей и математическая статистика; исследование операций и системный анализ; оптимизация и оптимальное управление; дискретная математика; основы информатики; математические модели сложных систем: теория, технологии разработки и защиты баз данных, математические и компьютерные методы обработки изображений; математические методы и программное обеспечение защиты информации; математическое и программное обеспечение компьютерных сетей; информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа; математические высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; интеллектуальные системы; системное программирование; средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения; прикладные Интернет-технологии; администрирование в информационных системах, автоматизация научных исследований; языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное программное обеспечение; сетевые технологии.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты ПД (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	Осуществление научно-исследовательской деятельности, связанной с разработкой математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств в соответствии с профилем профессиональной деятельности с использованием современных достижений науки и техники. Применение математических методов и математического моделирования, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности	Математическое моделирование; численные методы; теория вероятностей и математическая статистика; исследование операций и системный анализ; оптимизация и оптимальное управление; информатика; математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки данных
	Производственно-технологический	Разработка и применение математических методов, системного и прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных для решения задач производственно-технологической деятельности	Прикладные Интернет-технологии; автоматизация научных исследований; языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное программное обеспечение; базы данных; сетевые технологии
	Проектный	Управление проектами в области информационных технологий. Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям. Управление программно-аппаратными средствами	Высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; интеллектуальные системы; системное программирование; средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и

		инфокоммуникационной системы организации	мобильного обучения; прикладные интернет-технологии; автоматизация научных исследований; языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное программное обеспечение; базы данных; сетевые технологии
--	--	------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП

3.1. Направленность ОПОП в рамках профиля подготовки

При разработке программы бакалавриата был выбран профиль подготовки «Системное программирование и компьютерные технологии», который соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- область и сферу профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников.

3.2. Миссия, цели и задачи ОПОП

ОПОП имеет своей целью развитие у студентов таких личностных качеств, как владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

Миссия программы: Удовлетворение потребностей различных сфер российской науки, экономики и государственного управления специалистами в области анализа и обеспечения работоспособности компьютерных систем и сетей.

Цель программы: Подготовка квалифицированных специалистов, обладающих широким математическим и общекультурным кругозором, совокупностью необходимых знаний и компетенций для успешной работы в различных сферах деятельности, связанных с анализом, разработкой и эксплуатацией средств и систем обработки информации компьютерных систем, доказательным анализом и обеспечением работоспособности компьютерных систем и сетей от внешних воздействий.

Задачи Программы:

- развить компетенции, позволяющие выпускнику успешно осуществлять определяемые образовательным стандартом виды профессиональной деятельности, в том числе в коллективе;
- дать необходимые базовые теоретические знания по различным направлениям математики и компьютерным технологиям, используемым при решении задач обеспечения работоспособности компьютерных систем и сетей;
- ознакомить со структурой и принципами функционирования компьютерных систем и сетей, средствами их математического обеспечения, с общими методами и способами разработки программного обеспечения;
- дать представления о работоспособности компьютерных систем и сетей, методах и средствах их анализа, сформировать компетенции по применению общих и специализированных методов и средств проектирования компьютерных систем и сетей, методов администрирования информационных систем и

сетей, обеспечивающих надлежащий уровень их информационной защищённости;

- сформировать компетенции по анализу работоспособности компьютерных систем и сетей;

- дать представление о новых перспективных методах и средствах анализа и проектирования компьютерных систем.

3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП

Квалификация, присваиваемая выпускникам программы: бакалавр.

3.4. Объем программы

Объем программы бакалавриата 240 зачетных единиц.

3.5. Формы обучения

Форма обучения: очная.

3.6. Срок получения образования

Срок получения образования: при очной форме обучения 4 года.

3.7. Требования к абитуриенту

Абитуриент, поступающий в ДГТУ на ОПОП по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, должен иметь документ о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании и о квалификации, или документ о высшем образовании и о квалификации и, в соответствии с правилами приема в вуз, сдать необходимые вступительные испытания. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в университет. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

4.1. Требования к планируемым результатам освоения ОПОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
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. Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта;

		<ul style="list-style-type: none"> - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. <p>УК-3.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. <p>УК-3.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
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. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. <p>УК-4.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. <p>УК-4.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. <p>УК-5.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах. <p>УК-5.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм

		поведения.
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. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы эффективного управления собственным временем; -основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. <p>УК-6.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. <p>УК-6.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно- практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. <p>УК-7.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. <p>УК-7.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	<p>УК-8.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на

	<p>природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>предприятия, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; <p>УК-8.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения общепрофессиональной компетенций
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	<p>ОПК-1.1 Знать основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</p> <p>ОПК-1.2 Уметь применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач.</p> <p>ОПК-1.3 Знать основные понятия и методы специальных глав математики</p> <p>ОПК-1.4 Уметь решать типовые примеры и задачи специальных глав математики</p> <p>ОПК-1.5 Знать базовые понятия, фундаментальные законы и принципы механики, электричества и электромагнетизма, физики колебаний и волн, термодинамики, статистической и квантовой физики, составляющие основу современной физической картины мира</p> <p>ОПК-1.6 Уметь объяснять физические явления и процессы, применять физические законы, модели, принципы в образовательной и профессиональной деятельности, физически обосновывать явления окружающего мира</p> <p>ОПК-1.7 Знать основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры</p> <p>ОПК-1.8 Уметь решать типовые примеры и задачи высшей математики</p> <p>ОПК-1.9 Владеть навыками применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>
	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	<p>ОПК-2.1 Знать методы и приемы формализации и типовые алгоритмы решения прикладных задач</p> <p>ОПК-2.2 Знать основные понятия и методы теории информации и кодирования</p> <p>ОПК-2.3 Уметь использовать существующие алгоритмы, языки и системы программирования для решения специальных задач</p>

	ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знать методы математического моделирования ОПК-3.2 Уметь разрабатывать и анализировать математические модели решаемых проблем и задач ОПК-3.3 Владеть навыками математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать основные методы и средства обеспечения информационной безопасности ОПК-4.2 Знать принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий ОПК-4.3 Знать основы архитектуры и особенности функционирования операционных систем ОПК-4.4 Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе существующих компьютерных технологий ОПК-4.5 Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-4.6 Уметь ориентироваться в актуальных научных проблемах прикладной математики и информатики

4.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский				
<p>Осуществление научно-исследовательской деятельности, связанной с разработкой математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств в соответствии с профилем профессиональной деятельности с использованием современных достижений науки и техники. Применение математических методов и математического моделирования, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Математическое моделирование; численные методы; теория вероятностей и математическая статистика; исследование операций и системный анализ; оптимизация и оптимальное управление; информатика; математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки данных</p>	<p>ПК-1 Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p>	<p>ПК-1.1 Обладает знаниями в области математических методов, методологии программирования и современных компьютерных технологий ПК-1.2 Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации ПК-1.3 Владеет навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p>	<p>06.001 Программист 06.011 Администратор баз данных 06.028 Системный программист 06.026 Системный администратор информационно - коммуникационных систем Анализ опыта</p>

		ПК-2 Способен использовать математический аппарат и современные компьютерные средства для выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	ПК-2.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики для формализации исследуемых процессов и (или) явления ПК-2.2 Подбирает, реализует с помощью языков программирования и (или) в пакетах прикладных программ и анализирует методы решения поставленных задач при выполнении научно-исследовательских работ по закрепленной тематике ПК-2.3 Владеет навыками проведения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	
Тип задач профессиональной деятельности - проектный				
Управление проектами в области информационных технологий. Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям. Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации	Высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; интеллектуальные системы; системное программирование; средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения; прикладные интернет-технологии; автоматизация научных исследований; языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты	ПК-3 Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ПК-3.1 Знает формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных ПК-3.2 Умеет работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы ПК-3.3 Владеет навыками конструирования программного обеспечения и баз данных	06.001 Программист
		ПК-4 Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков	ПК-4.1 Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования	

	программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное программное обеспечение; базы данных; сетевые технологии	программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения	пакетов прикладных программ ПК-4.2 Умеет разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения ПК-4.3 Имеет практический опыт разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения	06.028 Системный программист
		ПК-5 Способен осуществлять разработку системных утилит	ПК-5.1 Знает синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования ПК-5.2 Умеет применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системных утилит, для написания программного кода ПК-5.3 Имеет практический опыт отладки утилит операционной системы	
		ПК-6 Способен создавать инструментальные средства программирования	ПК-6.1. Знает сопровождение программного обеспечения инструментальных средств программирования ПК- 6.2 Умеет разрабатывать программный код на языках низкого уровня ПК-6.3 Имеет практический опыт отладки программ на языках низкого уровня	
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический				
Разработка и применение математических методов, системного и	Прикладные Интернет-технологии;	ПК-7 Способен осуществлять	ПК-7.1 Знает виды угроз информационных систем и методы	06.011 Администратор баз данных

<p>прикладного программного обеспечения, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных для решения задач производственно-технологической деятельности</p>	<p>автоматизация научных исследований; языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное программное обеспечение; базы данных; сетевые технологии</p>	<p>администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>обеспечения информационной безопасности ПК-7.2 Умеет организовать комплексную защиту информационных систем ПК-7.3 Владеет правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации</p>	<p>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем</p>
		<p>ПК-8 Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств</p>	<p>ПК-8.1 Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств ПК-8.2 Умеет осуществлять установку и настройку операционных систем и сетевых устройств ПК-8.3 Имеет практический опыт установки и настройки операционных систем и сетевых устройств</p>	<p>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем</p>
		<p>ПК-9. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>ПК-9.1.1 Знает методы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.1.2 Знает методы восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев ПК-9.1.3 Знает методы обслуживания</p>	<p>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем</p>

			<p>периферийного оборудования</p> <p>ПК-9.2.1 Умеет управлять доступом к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p> <p>ПК-9.2.2 Умеет восстанавливать работоспособность программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев</p> <p>ПК-9.2.3 Умеет обслуживать периферийное оборудование</p> <p>ПК-9.3.1 Владеет навыками управления доступом к программно- аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p> <p>ПК-9.3.2 Владеет навыками восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев</p> <p>ПК-9.3.3 Владеет навыками обслуживания периферийного оборудования</p>	
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Освоение компетенций оценивается с помощью таблицы соответствия дисциплин и компетенций (матрицы компетенций (Приложение 3)) на основании оценок за дисциплины, участвующие в формировании компетенции на соответствующем этапе (семестре) освоения ОПОП. Степень сформированности компетенции на каждом этапе освоения ОПОП, а также в целом за весь период обучения определяется в процентах.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 процентов от общего объема программы бакалавриата.

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 165
Блок 2	Практика	не менее 15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 3
Объем образовательной программы		240

5.2. Документы для обеспечения учебного процесса

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.2.1. Учебный план подготовки бакалавров

Учебный план подготовки бакалавров с графиком учебного процесса (приведены в Приложении 4 и Приложении 5, соответственно), составленный по блокам дисциплин, включает обязательную и вариативную части (в соответствии с программой), перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения.

5.2.2. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов,

вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данного направления предусматриваются следующие виды практик:

Типы учебной практики:

- технологическая (проектно - технологическая) практика

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно - технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа
- преддипломная практика.

Учебная (технологическая (проектно - технологическая)) практика проводится во 2 семестре с объемом 3 зачетных единиц.

Производственная (технологическая (проектно - технологическая) практика) проводится во 4 семестре с объемом 3 зачетных единиц.

Производственная (научно-исследовательская работа) практика проводится во 6 семестре с объемом 3 зачетных единиц.

Преддипломная практика проводится в 8 семестре с объемом 9 зачетных единиц.

Программы практик, предусмотренных ФГОС и учебным планом, содержат всю необходимую информацию о целях, задачах, формах и местах проведения практик, структуре и содержанию практик, учебно-методическом, материально-техническом и информационном обеспечении практик, а также формах аттестации по итогам практик (Приложение 6).

5.2.3. Программы учебных дисциплин

Программы дисциплин содержат всю необходимую информацию, касающуюся требований к уровню освоения содержания дисциплины, видов учебной работы, содержания дисциплины, учебно-методического, материально-технического и информационного обеспечения дисциплины, методических рекомендаций по организации изучения дисциплины. Рабочие программы дисциплин находятся на выпускающей кафедре прикладной математики и информатики, а также расположены на сайте университета. Аннотации к рабочим программам дисциплин приведены в Приложении 7

5.2.4. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам

В соответствии с ФГОС ВО и приказом Минобрнауки России от 05.04.2017г. №301 оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости

и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП осуществляется в соответствии Уставом ДГТУ, Положением о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.

Механизмом, обеспечивающим непрерывный контроль выполнения учебного плана, является модульно-рейтинговая система (МРС) оценки учебной деятельности, разработанная в соответствии с концепцией системы управления качеством подготовки специалистов в университете.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ОПОП для каждого вида учебных занятий разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся.

Оценочные средства для каждой дисциплины (модуля) и практики содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей) и в программах практик в виде отдельного приложения.

Оценочные средства доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

Эти фонды по разным дисциплинам включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, 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 формирования компетенций обучающихся.

Текущий контроль знаний студентов имеет многообразные формы:

- устный опрос;
- контрольные работы, в том числе в виде тестов;
- защита лабораторных работ;
- письменные домашние задания;
- доклады по отдельным темам изучаемых дисциплин;
- защита рефератов;
- деловые игры и т.д.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме:

- защиты курсовых работ и проектов;
- зачетов (в том числе в виде тестов);
- экзаменов (в том числе в виде тестов).

В университете также разработано Положение о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов, в котором даны рекомендации преподавателям для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ОПОП (заданий для контрольных работ, тематики докладов, рефератов и т.п.), а также методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ОПОП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ / проектов и практик).

5.2.5. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (Приложение 8) выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Государственный экзамен по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатики, проводится с целью проверки уровня и качества общепрофессиональной подготовки студентов и наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин, учитывает также общие требования к выпускнику, предусмотренные ФГОС ВО по подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатики.

Государственный экзамен носит комплексный характер и проводится по соответствующим программам, охватывающим широкий спектр фундаментальных вопросов подготовки студентов данного направления. Программа государственного экзамена включает в себя вопросы по основным учебным дисциплинам, изучаемым в процессе теоретического обучения. По результатам государственного экзамена выставляется дифференцированная оценка. Студенты, не получившие положительной оценки на государственном экзамене, к защите выпускной квалификационной работы не допускаются.

В результате подготовки и защиты ВКР студент должен:

- знать, понимать и решать профессиональные задачи в области прикладной математики и информатики в соответствии с направлением и профилем;
- уметь использовать современные методы анализа и синтеза для решения профессиональных задач, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты профессиональной деятельности по установленным формам;
- владеть различными приемами для решения поставленных задач в сфере профессиональной деятельности.

При защите ВКР рекомендуется использовать современное техническое и аудиовизуальное оборудование, прежде всего компьютерную презентацию, которая демонстрируется с помощью лазерного проектора (интерактивной доски) и позволяет более полно и наглядно донести до комиссии результаты проектирования. Файл презентации может содержать графический, текстовый материал, а также аудиовизуальную информацию.

Ответы студента на вопросы членов комиссии должны формулироваться чётко и конкретно. При необходимости ответы должны подтверждаться ссылками на представленный графический материал или материалы пояснительной записки. При отсутствии ответа рекомендуется признать невозможность ответить на вопрос в настоящий момент.

Содержание вопросов и ответов на них студента должны позволить членам ГЭК оценить глубину проработки темы выпускной работы и степень

подготовленности студента к самостоятельной практической деятельности.

После завершения студентом процедуры защиты председатель ГЭК предоставляет слово техническому секретарю для представления содержания отзыва руководителя.

В случае если отзыв руководителя содержит замечания или вопросы, председатель ГЭК предоставляет студенту слово для ответа на них.

При ответе студента на замечания руководителя им даются необходимые пояснения, приводятся аргументированные возражения на замечания или выражается согласие с ними.

По окончании защиты всех ВКР, внесенных в график на календарный день, председатель и члены комиссии на закрытом заседании, без посторонних лиц, оценивают итоги защиты. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При оценке работы учитываются качество выполнения и оформления выпускной квалификационной работы, уровень ее защиты и ответов на вопросы, мнение руководителя. Также во внимание может быть принят общий уровень теоретической и практической подготовки студента, его работа в ходе практики и выполнения ВКР. Итоговая оценка ВКР определяется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, как «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» на основе мнений (оценок) всех членов ГЭК, присутствующих при защите ВКР. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации.

Защита ВКР осуществляется в Государственной экзаменационной комиссии. При успешной защите ВКР студенту присваивается квалификация «Бакалавр».

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

Условия осуществления ОПОП вуза формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций и требований потребителей (работодателей и других заинтересованных сторон).

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам и дисциплинам ОПОП.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «ДГТУ» из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории ФГБОУ ВО «ДГТУ», так и вне нее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов ФГБОУ ВО «ДГТУ». Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ДГТУ» обеспечивает:

1) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

2) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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

1) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

2) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

3) 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-образова-

тельной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Квалификация педагогических работников ФГБОУ ВО ДГТУ отвечает необходимым квалификационным требованиям. Более 70% педагогических работников ведут научную, учебно-методическую и практическую работу по профилям преподаваемых дисциплин. Более 5 % педагогических работников являются руководителями и работниками организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности выпускников. Более 65% педагогических работников имеют ученую степень и ученое звание.

6.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП

ДГТУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети Интернет, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Университет располагает 2-мя учебными корпусами, корпусами студенческих общежитий, санаторий - профилакторий, 2х этажным зданием столовой, спортивными площадками, мини-стадионами, издательско-полиграфическим центром и другими объектами инфраструктуры.

Учебные корпуса имеют общую площадь 61 тыс. кв.м., в том числе занятые учебным процессом 48 тыс. кв.м. Кроме того университет имеет договора на безвозмездное использование учебно-производственных площадей базовых предприятий и организаций, являющихся профильными для университета, общей площадью 59,9 тыс. кв.м.

Образовательный процесс в основных учебных корпусах университета организован в одну смену. Поточные лекционные занятия проводятся в специально оборудованных лекционных залах. Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных соответствующим учебно-лабораторным оборудованием.

В составе используемых помещений имеются 62 поточные лекционные аудитории, 66 аудиторий для практических и семинарских занятий, 144 специализированных кабинетов и лабораторий, 65 компьютерных классов, в учебном процессе используются 1288 персональных компьютеров.

К общеуниверситетской сети, имеющей выход в Интернет, подключены 950 персональных компьютеров.

Имеется научно-техническая библиотека с читальными залами на 450

посадочных мест.

Университет располагает учебно-научными центрами и производственными базами, которые используются для проведения научных исследований, лабораторных, практических занятий и проведения практик.

Университет располагает 3-мя актовыми залами на 650, 350 и 280 мест, спортивными залами и площадками общей площадью 1.7 тыс. кв.м., а также мини стадионом площадью 4.6 тыс. кв.м. Имеется летний спортивно-оздоровительный лагерь в 30 км от Махачкалы на берегу Каспийского моря на 160 мест с отдельным корпусом для столовой, спортивными площадями, в т.ч. с теннисным кортом. Общая площадь оздоровительных комплексов университета составляет 1,69 тыс. кв.м.

Университет располагает современной социальной инфраструктурой. Иногородние студенты обеспечены общежитием на 100%. В университетском городке 4 корпуса общежития, общей площадью 15464 кв.м. и 2 корпуса в филиале ДГТУ в г. Дербенте с общей площадью 4203 кв.м.

Питание студентов организовано в учебных корпусах Центрами питания с 2 буфетами, которые обеспечивают одновременное обслуживание 500 посетителей.

Медицинское обслуживание студентов осуществляется Республиканским центром охраны здоровья подростков и студенческой молодежи и студенческим здравпунктом (санаторий-профилакторий) на 50 мест со следующими кабинетами: лечебно-физкультурный; лечебно-массажный; процедурный; физиотерапевтический; косметологический. Санаторий-профилакторий расположен на территории университета.

Студенческий клуб осуществляет деятельность по культурно-эстетическому воспитанию студенческой молодежи, планирует проведение культурно-массовых мероприятий, осуществляет контроль в организации и проведении культурно-массовых мероприятий на факультетах ДГТУ; приобщает студентов к непосредственному участию в культурной жизни университета путем вовлечения их в деятельность кружков художественной самодеятельности и органов самоуправления, привлекает их к организации и проведению культурно-массовых мероприятий на факультетском, университетском, городском, республиканском уровнях; создает необходимые условия для выявления талантливых личностей среди студентов и реализации их творческого потенциала; организует и проводит концертно-зрелищные мероприятия, создает сеть кружков художественной самодеятельности и обеспечивает необходимые кадровые и материально-технические условия их текущей работы.

Материально-техническая база ДГТУ достаточна для реализации образовательной деятельности, соответствует требованиям государственных образовательных стандартов, требованиям безопасности, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

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.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определено в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей, иных юридических и 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.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

В соответствии со своей миссией ДГТУ посвящает себя накоплению, сохранению и приумножению нравственных, культурных и научных ценностей общества. При этом ДГТУ обязуется:

- удовлетворить потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения высшего и послевузовского профессионального образования;

- обеспечить открытость университетской системы образования при сохранении ее внутренней целостности и поддержании высоких профессиональных стандартов качества, воспитание личностей, способных к самоорганизации, умеющих вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы, знающих профессионально-этические нормы и умеющих использовать возможности правовой системы государства;

- создавать духовный климат, который благоприятствует наиболее полному развитию членов университетского сообщества;

- способствовать развитию в каждом члене университетского сообщества способности и энтузиазма работать творчески и эффективно на благо ДГТУ, России и всего человечества.

Университет располагает современной типографией, спортивным комплексом, тремя общежитиями, студенческим комбинатом питания и базой отдыха.

Важная роль в воспитательной работе студентов отводится кураторам студенческих групп. Кураторы организуют свою работу в соответствии с положением ДГТУ о воспитательной работе. На кафедре ПМиИ кураторами являются все штатные преподаватели. Кураторы контролируют текущую успеваемость студентов, посещение ими занятий, жилищно-бытовые условия жизни студентов, организуют культурно-массовые мероприятия.

Основными звеньями системы студенческого самоуправления являются: профсоюзная организация студентов ДГТУ, Студенческий клуб ДГТУ, Студенческий совет общежитий, старосты групп, студенческие советы факультетов и структурных подразделений, различные научно-образовательные и культурно-просветительские клубы, кружки, секции и общества.

Профсоюзная организация студентов ДГТУ – это старейшая студенческая организация в системе самоуправления университета. Сегодня она объединяет 6 тысяч студентов разных специальностей и интересов. Спектр деятельности организации обширен: от личной консультации отдельного студента до защиты студенчества города и области в целом.

Профсоюзная организация студентов занимается не только защитой прав студентов, но и дает возможность реализовать себя, приобрести лидерские качества и навыки общения, отстаивать свои интересы и права. Профсоюзная организация студентов настоящая кузница лидеров из студенческой молодежи.

Активисты профсоюзной организации, являясь членами Учебных советов

факультетов и университета, принимают непосредственное участие в обсуждении вопросов, касающихся студентов ДГТУ, отстаивают права молодежи на всех уровнях, а также занимаются решением студенческих проблем на основе Коллективного соглашения между администрацией университета и профкомом студентов. В этом документе говорится о взаимодействии сторон в создании благоприятных условий для учебы, отдыха, занятий спортом, питания, жилья и медицинского обслуживания, защиты экономических и социальных интересов и других прав студентов.

Жизнь студенчества ДГТУ очень насыщена мероприятиями. «Смотр талантов первокурсников», «День студента», «Смотр-конкурс на звание лучшей комнаты в общежитии», «Студенческая весна», спартакиады, спортивные соревнования между студентами, проживающими в общежитиях. Вот только малая часть мероприятий, ежегодно проводимых в ДГТУ.

Основными направлениями деятельности первичной профорганизации студентов ДГТУ являются:

- подготовка проекта, заключение и контроль за выполнением Коллективного соглашения;
- участие в коллективных действиях профсоюза работников образования и науки, Российской Ассоциации профсоюзных организаций студентов в защиту интересов, прав и гарантий студенческой молодежи;
- оказание материальной помощи нуждающимся студентам;
- организация отдыха и оздоровления студентов;
- организация льготного питания студентов;
- ведение компьютерной базы данных нуждающихся студентов;
- консультирование студентов по вопросам учебы, быта, занятости и отдыха;
- организация оздоровления студентов в спортивно-оздоровительном лагере;
- оказание организационной помощи санаторию-профилакторию ДГТУ;
- освещение пресс-службой студпрофкома заметных событий жизни ДГТУ и профкома студентов в средствах массовой информации;
- сотрудничество с профсоюзами Вузов города, Республики и РФ;
- участие в деятельности профсоюзной организации ДГТУ и Северо-Кавказской ассоциации профсоюзных организаций студентов;
- совместно с Администрацией ДГТУ подготовка и издание справочника «Лучшие выпускники»;
- улучшение жилищных и бытовых условий (контроль и благоустройство, субботники, проведение ежегодного смотр – конкурса на лучшую, худшую комнаты);
- учебная и воспитательная работа (смотри-конкурсы, спартакиады, дискуссионные клубы, работа со «сложными» студентами);
- спортивно-оздоровительная работа;
- организация культурно-массовых мероприятий.

Воспитательная работа на кафедре и в студенческих общежитиях

производится кураторами учебных групп. Каждая учебная группа кафедры имеет куратора. Куратор группы назначается на заседании кафедры на весь период обучения. Первое знакомство кураторов с учебными группами происходит во время общего собрания кафедры совместно со студентами первого курса, которое проводится ежегодно 1-го сентября. В круг обязанностей куратора входят контроль учебной работы, организационная и воспитательная работа, индивидуальная работа по месту проживания студентов в общежитиях и на частном секторе, научно-технические и культурно - досуговые мероприятия. Кураторы проводят беседы со студентами о современной науке и научных открытиях, о будущей профессии, о политике, морали, о подвигах дагестанцев в годы Великой отечественной войны, организуют посещение музеев и картинных галерей, помогают студентам выбрать направления научной работы и темы НИРС.

Важной частью работы кураторов является контроль учебной работы студентов и посещаемости занятий. Три раза в семестр каждый куратор отчитывается на заседании кафедры о состоянии учебной работы в группе. Неуспевающие студенты приглашаются на заседание кафедры с целью выявления причин плохой успеваемости. Кураторы информируют родителей неуспевающих студентов для принятия совместных мер, выясняют и обсуждают причины возникновения задолженностей и меры по их устранению с преподавателями, ведущими соответствующие дисциплины. Преподаватели других кафедр, читающие курсы студентам специальностей кафедры, приглашаются на заседание кафедры, где в их непосредственном общении с кураторами вырабатываются меры по совершенствованию учебного процесса и повышению успеваемости учебных групп.

Вопрос «О работе кураторов в учебных группах» регулярно рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр и совете факультета.

На кафедре ПММиИ осуществляются следующие направления воспитательной работы среди студентов.

1. Патриотическое воспитание

Данное направление работы нацелено на формирование у студентов патриотизма, гражданского самосознания, ответственности за судьбу Родины, воспитание любви к родному краю. Патриотическое воспитание предусматривает также участие студентов в различных конкурсах, посвященных истории России, таких как конкурс плакатов ко дню Победы в Великой Отечественной войне, а также посещение праздничных концертов, проводимых на внутривузовском и городском уровнях.

2. Эстетическое воспитание

Основной задачей эстетического воспитания является формирование высокого уровня эстетической культуры будущего специалиста, способного реализовывать эстетические нормы в своей профессиональной и общественной деятельности, стать активным носителем эстетических знаний. Результатом эстетического воспитания являются формирование эстетических взглядов и вкусов студентов, углубление их потребности в эстетическом самообразовании.

3. Нравственно-правовое воспитание

В рамках данного направления происходит формирование основ нравственного поведения у студентов (благородства, вежливости, способности к сопереживанию и т.д.). Большое внимание уделяется воспитанию правовой культуры профессиональной деятельности и воспитанию порядочности как базы профессионального поведения.

4. Физическое воспитание

Среди основных задач, решаемых посредством физического воспитания студентов, необходимо отметить формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности.

5. Экологическое воспитание

Данное направление ориентировано на активизацию деятельности студентов по восстановлению и охране природы, рациональному использованию природных ресурсов. Среди мероприятий экологического характера, в которых студенты принимают наиболее активное участие, можно выделить субботники, проводимые в ДГТУ на регулярной основе (в рамках акции “Чистый двор - Чистая улица - Чистая планета”).

6. Трудовое воспитание

Трудовое воспитание нацелено на получение студентами информации о вакансиях, стажировках и программах набора молодых специалистов, а также на участие студентов в открытых семинарах, тренингах, мастер-классах и деловых играх.

Университет располагает всеми необходимыми условиями и возможностями обеспечить общекультурные (социально-личностные) компетенции выпускников, что неоднократно подтверждалось при получении лицензии на ведение образовательной деятельности, а также успешными карьерными ростом и достижениями его выпускников.

Программа подготовлена на кафедре Прикладной математики и информатики (ПМИИ), рассмотрена и одобрена на УМК факультете компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики ДГТУ «___» _____ 2019 г., протокол № ____.

Разработчик программы:
доцент кафедры ПМИИ,
к.ф - м.н., доцент

Т.И. Исабекова

**Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных
с федеральным государственным образовательным стандартом
по направлению подготовки
01.03.02 Прикладная математики и информатика**

N п/п	Код професси- онального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1.	01.001	Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный N 43326)
2.	01.003	Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38994)
3.	01.004	Профессиональный стандарт "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38993)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
4.	06.001	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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
5.	06.003	Профессиональный стандарт "Архитектор программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2014 г., регистрационный N 32534), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

6.	06.004	Профессиональный стандарт "Специалист по тестированию в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 225н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 г., регистрационный N 32623), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
7.	06.015	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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
8.	06.016	Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный N 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
9.	06.019	Профессиональный стандарт "Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)", утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 октября 2014 г., регистрационный N 34234), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
10.	06.022	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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
25 Ракетно-космическая промышленность		
11.	25.030	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию и разработке наземных автоматизированных систем управления космическими аппаратами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. N 972н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный N 40454)
32 Авиастроение		
12.	32.001	Профессиональный стандарт "Специалист по разработке комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15

		декабря 2014 г. N 1042н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2015 г., регистрационный N 35581), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. N 514н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2016 г., регистрационный N 44198)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
13.	40.057	Профессиональный стандарт "Специалист по автоматизированным системам управления производством", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. N 713н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34857), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

Приложение 2

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

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требования и проектирование программного обеспечения	6	Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
06.011 Администратор баз данных	B	Оптимизация функционирования БД	5	Оптимизация производительности БД	B/03.5	5
	C	Предотвращение потерь и повреждений данных	5	Проведение процедуры восстановления данных после сбоя	C/06.5	5
				Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД	C/011.5	5
	D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	D/06.6	6
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	B	Обслуживание информационно-коммуникационных систем	5	Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах	B/01.5	5
				Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	B/02.5	5

	С	Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	6	Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах в информационно-коммуникационных системах	С/01.6	6
				Разработка плана резервного копирования, архивирования и восстановлений конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	С/03.6	6
06.028Системный программист	А	Разработка компонентов системных программных продуктов	6	Разработка системных утилит	А/03.6	6
				Создание инструментальных средств программирования	А/04.6	6

Приложение 3

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.01	Философия	УК-5
Б1.О.02	Функциональный анализ	УК-1; ОПК-1
Б1.О.03	Алгебра и аналитическая геометрия	УК-1; ОПК-1
Б1.О.04	Физика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.05	Основы информатики	ОПК-4
Б1.О.06	Архитектура ЭВМ и язык Ассемблера	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.07	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1
Б1.О.08	Дифференциальное и интегральное исчисление	ОПК-1
Б1.О.09	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.10	Языки и методы программирования	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.11	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.12	Базы данных	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.13	Численные методы	УК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.14	Операционные системы	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.15	Методы оптимизации	УК-1; ОПК-3
Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.17	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.18	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.19	Экономика	УК-1; УК-3
Б1.О.20	Математический анализ I	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.21	Математический анализ II	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.22	Комплексный анализ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.23	Введение в профессию	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.24	Теория графов	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.25	Менеджмент в профессиональной деятельности	УК-2; УК-3; УК-4; УК-6

Б1.О.26	Теория систем и системный анализ	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.27	Теория игр и исследование операций	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.28	Основы проектной и научно-исследовательский	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.29	Компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.30	Технологии программирования	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.31	Динамические модели	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.32	Прикладная алгебра	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.33	Уравнение математической физики	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.34	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	УК-2
Б1.О.35	Математическое и компьютерное моделирование на ЭВМ	УК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.01	Теория оптимального управления	ПК-1; ПК-9
Б1.В.02	Технологии разработки и защиты баз данных	ПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.03	Логическое и функциональное программирование	ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.04	Пакеты прикладных программ	ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б1.В.05	Технология параллельного программирования	ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.06	Методы и средства защиты информации	ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.07	Имитационное моделирование	ПК-1; ПК-2
Б1.В.08	Компьютерные сети и коммуникационное оборудование	ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.09	Администрирование в информационных системах	ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.10	Web- программирование	ПК-1; ПК-4; ПК-9
Б1.В.11	Технологии распознавание образов	ПК-1; ПК-9
Б1.В.12	Системы программирования	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.13	Клиент-серверные технологии информационных систем	ПК-1; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.В.14	Введение в современные компьютерные технологии	ПК-7; ПК-9
Б1.В.15	Практикум на ЭВМ	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	УК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Легкая атлетика	УК-7

	Б1.В.ДВ.01.03	Основы оздоровительной физической культуры	УК-7
	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-9
	Б1.В.ДВ.02.01	Объектно-ориентированное программирование	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-9
	Б1.В.ДВ.02.02	Программирование мобильных приложений	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-9
	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-7; ПК-9
	Б1.В.ДВ.03.01	Вычислительные системы и параллельная обработка данных	ПК-7; ПК-9
	Б1.В.ДВ.03.02	Высокопроизводительные вычислительные системы	ПК-7; ПК-9
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9
	Б1.В.ДВ.04.01	Поддержка приложений в пользовательских операционных системах	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
	Б1.В.ДВ.04.02	Технологии разработки программного обеспечения	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9
Б2		Практика	УК-1; УК-3; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
	Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	Б2.О.01(У)	Учебная (технологическая (проектно-технологическая) практика) практика	УК-1; ОПК-3; ОПК-4
	Б2.О.02(П)	Производственная (технологическая (проектно-технологическая) практика) практика	УК-1; УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	Б2.О.03(П)	Производственная (научно-исследовательская работа) практика	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
	Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
	Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-1; УК-3; УК-5; ОПК-1
	ФТД.01	Математика	УК-1; ОПК-1
	ФТД.02	Культурология	УК-3; УК-5
	ФТД.03	История Дагестана	УК-5
	ФТД.04	Этика	УК-3; УК-5

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.02 Прикладная математика и информатика

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 12 от 27.06.2019 г.

01.03.02

Профиль: Системное программирование и компьютерные технологии

Кафедра: Прикладной математики и информатики

Факультет: Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

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

Год начала подготовки (по учебному плану)

2019

Учебный год

2019-2020

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 9 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УМУ

Начальник УО

Декан

Зав. кафедрой

 / Гусейнов М.Р./

 / Магомедова Э.В./

 / Юсуфов Ш.А./

 / Исабекова Т.И./

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора

Суракатов Н.С.

27.06.2019г.



№	Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов										Курс 1										Курс 2										Закрепленная	Код																	
				Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4																												
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль																				
Блок 1. Дисциплины (модули)																												213	213	7996	7996	3550	3366	1080	28	229	68	250	371	144	29	195	34	284	441	144	29	170	153	156	475	144	28	170	153	156	439	144	
Обязательная часть																												140	140	5040	5040	2176	2144	720	28	229	68	196	371	144	26	178	34	196	384	144	29	170	153	102	475	144	22	119	119	68	342	144	
+	Б1.О.01	Философия	2					4	4	144	144	51	57							4	34											51																											
+	Б1.О.02	Функциональный анализ		4				2	2	72	72	34	38							4	34											7																											
+	Б1.О.03	Алгебра и аналитическая геометрия	2	1				7	7	252	252	136	80	36	3	34				34	40											7																											
+	Б1.О.04	Физика	4					5	5	180	180	85	59	36						4	34											49																											
+	Б1.О.05	Основы информатики	1					4	4	144	144	68	40	36	4	34	34										5	34	34	17	59	36	15																										
+	Б1.О.06	Архитектура ЭВМ и язык Ассемблера		4				3	3	108	108	51	57														3	17	34		57		8																										
+	Б1.О.07	Дискретная математика и математическая логика	2	1				7	7	252	252	136	80	36	3	34				34	40												36																										
+	Б1.О.08	Дифференциальное и интегральное исчисление	4	3				7	7	252	252	102	114	36												3	17		34	57			7																										
+	Б1.О.09	Теория вероятностей и математическая статистика	4	3				7	7	252	252	102	114	36												3	34	17		57			7																										
+	Б1.О.10	Языки и методы программирования	3	12				10	10	360	360	170	154	36	2	17	34				21					3	17	34		57			7																										
+	Б1.О.11	Иностранный язык	3	12				7	7	252	252	102	114	36	2						34	38				5	34	34		76	36		15																										
+	Б1.О.12	Базы данных	3					4	4	144	144	51	57	36												3		34	38				13																										
+	Б1.О.13	Численные методы	5					4	4	144	144	51	57	36												4	17	34		57	36		15																										
+	Б1.О.14	Операционные системы		3				3	3	108	108	51	57													3	17	34		57			15																										
+	Б1.О.15	Методы оптимизации		7				3	3	108	108	51	57																				36																										
+	Б1.О.16	Безопасность жизнедеятельности		2				3	3	108	108	51	57																				15																										
+	Б1.О.17	Физическая культура и спорт			2			2	2	72	72	34	38		1	8					9	19			3	17		34	57				11																										
+	Б1.О.18	История	1					4	4	144	144	51	57	36							17	57	36		1	8		9	19				27																										
+	Б1.О.19	Экономика	1					4	4	144	144	68	40	36	4	34					34	40	36										17																										
+	Б1.О.20	Математический анализ I	1					5	5	180	180	68	76	36	5	34					34	40	36										55																										
+	Б1.О.21	Математический анализ II	2					5	5	180	180	68	76	36							34	76	36										7																										
+	Б1.О.22	Комплексный анализ		5				2	2	72	72	51	21												5	34		34	76	36			7																										
+	Б1.О.23	Введение в профессию		3				2	2	72	72	34	38																				15																										
+	Б1.О.24	Системы программирования	6					4	4	144	144	51	57	36											2	17		17	38				15																										
+	Б1.О.25	Теория графов		5				2	2	72	72	51	21																				15																										
+	Б1.О.26	Менеджмент в профессиональной деятельности		3				2	2	72	72	34	38													2	17		17	38			15																										
+	Б1.О.27	Введение в современные компьютерные технологии	4					4	4	144	144	34	74	36																			24																										
+	Б1.О.28	Теория систем и системный анализ	6					5	5	180	180	85	59	36													4	17	17		74	36	15																										
+	Б1.О.29	Теория игр и исследование операций	7					5	5	180	180	34	110	36																			15																										
+	Б1.О.30	Основы проектной и научно-исследовательской деятельности		5				2	2	72	72	34	38																				15																										
+	Б1.О.31	Практикум на ЭВМ		6				2	2	72	72	34	38																				15																										
+	Б1.О.32	Компьютерная графика		7				3	3	108	108	51	57																				15																										
+	Б1.О.33	Технологии программирования	3					4	4	144	144	51	57	36																			15																										
+	Б1.О.34	Клиент-серверные технологии информационных систем		6				3	3	108	108	51	57												4	17	34		57	36			36																										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																												73	73	2956	2956	1374	1222	360																									15
+	Б1.В.01	Теория оптимального управления	8	7				6	6	216	216	66	114	36							54												8																										
+	Б1.В.02	Технологии разработки и защиты баз данных		7				3	3	108	108	51	57																				15																										
+	Б1.В.03	Логическое и функциональное программирование		5				4	4	144	144	51	93																				15																										
+	Б1.В.04	Пакеты прикладных программ		6				3	3	108	108	51	57																				15																										
+	Б1.В.05	Динамические модели	6					4	4	144	144	51	57	36																			15																										
+	Б1.В.06	Технология параллельного программирования		7				3	3	108	108	34	74																				36																										
+	Б1.В.07	Методы и средства защиты информации	5					4	4	144	144	34	74	36																			9																										
+	Б1.В.08	Имитационное моделирование	7					4	4	144	144	51	57	36																			15																										
+	Б1.В.09	Прикладная алгебра	7					4	4	144	144	68	40	36																			7																										
+	Б1.В.10	Компьютерные сети и коммуникационное оборудование	5					4	4	144	144	68	40	36																			15																										
+	Б1.В.11	Администрирование в информационных системах	6					4	4	144	144	51	57	36																			15																										
+	Б1.В.12	Уравнение математической физики		5				3	3	108	108	51	57																				15																										
+	Б1.В.13	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		2				3	3	108	108	51	57																				7																										
+	Б1.В.14	Web- программирование	5	4		5		7	7	252	252	119	97	36							3	17			34	57						34																											
+	Б1.В.15	Технологии распознавание образов		6				3	3	108	108	51	57																																														

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз.%	Вар.%	дв(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	253	248	68	30	38	60	29	31	60	29	31	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				183	243	240	60	28	32	60	29	31	60	29	31	60	30	30
Дисциплины (модули)	66%	34%	19.1%	165	216	213	57	28	29	57	29	28	57	29	28	42	30	12
Обязательная часть				95	140	140	54	28	26	51	29	22	24	10	14	11	11	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				70	73	73	3		3	6		6	33	19	14	31	19	12
Практика	50%	50%	0%	15	18	18	3		3	3		3	3		3	9		9
Обязательная часть				9	9	9	3		3	3		3	3		3			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				6	9	9										9		9
Государственная итоговая аттестация				3	9	9										9		9
Факультативные дисциплины				2	10	8	8	2	6									
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			58.1			-	58.9	71.7	-	56.7	56.3	-	56.7	56.5	-	57.8	42.3
	ОП, факультативы (в период экз. с			48			-	48	50.9	-	48	50.9	-	48	50.9	-	36	54
Контактная работа в период ТО (акад.ч	ОП без элект. дисциплин по физ.к			26			-	29.3	28.2	-	25.3	26.1	-	26.3	26.1	-	25.3	16.7
	элективные дисциплины по физ.к.			2.7			-	3.3	3.4	-	3.3	3.4	-	3.3	3.6	-		
Суммарная контактная работа (акад. ча	Блок Б1			3550			-	547	513	-	479	479	-	496	483	-	425	128
	в том числе по элект. дисц. по ф.к			328			-	54	54	-	54	54	-	54	58	-		
	Блок Б2			10			-		2	-		2	-		2	-		4
	Блок Б3			12			-			-			-			-		12
	Блок ФТД			119			-	34	85	-			-			-		
	Итого по всем блокам			3691			-	581	600	-	479	481	-	496	485	-	425	144
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)			8			4	4		8	4	4	8	4	4	7	3	4
	ЗАЧЕТ (За)			9			5	4		10	6	4	10	6	4	7	6	1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)			3				3		2		2	2		2	1		1
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												1	1				
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												2		2	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			39.95%			- отношение суммы часов занятий лек. типа по Б1 к сумме ауд. часов по Б1 (без элект. дисц. по физ. к. и спорту): $(1287 / 3222) * 100\% = 39.95\%$											
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				62.1%			- отношение суммы з.е. по дисциплинам и практикам обязательной части к общему объёму программы: $((140 + 9) / 240) * 100\% = 62.1\%$											
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				44.4%			- отношение суммы часов конт. работы по дисциплинам к общему объёму времени, отводимому на реализацию дисциплин(с учетом элект. дисц. по физ. к. и спорту): $(3550 / 7996) * 100\% = 44.4\%$											



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе ФГБОУ ВО «ДГТУ»

Н.Л. Баламирзоев

« 15 » 06 2020 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета

« 15 » 06 2020 г. (протокол № 12)

Номер внутривузовской регистрации ^{ВО.Б - 01.03.02} (3 + +) - 2020

Дата регистрации 15.06.2020

ПРОТОКОЛ ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП на 2020/2021 учебный год

по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
(код и наименование)
профиль: Системное программирование и компьютерные технологии
(наименование профиля)

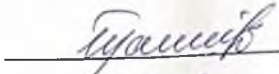
С учетом развития науки, техники, культуры, экономики и социальной сферы, а также результатов мониторинга качества освоения программы произвести обновление ОПОП 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль: Системное программирование и компьютерные технологии на 2020/2021 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений.

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Причины (аргументы внесения указанных изменений)
1	2	3	4
1.	Изменение состава дисциплин учебного плана	Нет изменений	-
2.	Изменение или дополнение содержания рабочих программ дисциплин (модулей)	Нет изменений	-
3.	Изменение программ практик и НИР.	Нет изменений	-
4.	Изменение методических материалов, обеспечивающих реализацию ОПОП.	Нет изменений	-
5.	Изменение и/или дополнение материально-технического обеспечения и оснащённости учебного процесса	Нет изменений	-

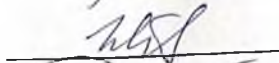
6.	Иные (инициативные) виды обновления.	Нет изменений	-
----	--------------------------------------	---------------	---

Протокол рассмотрен на заседании Совета факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики (протокол № от « » июня 2020 г.)

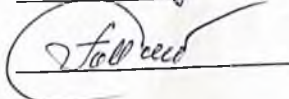
/ И.о. начальника УМУ


М.Р. Гусейнов

Декан факультета ФКТ, ВТиЭ


Ш.А. Юсуфов

Зав. кафедрой ПМИИ


Т.И. Исабекова